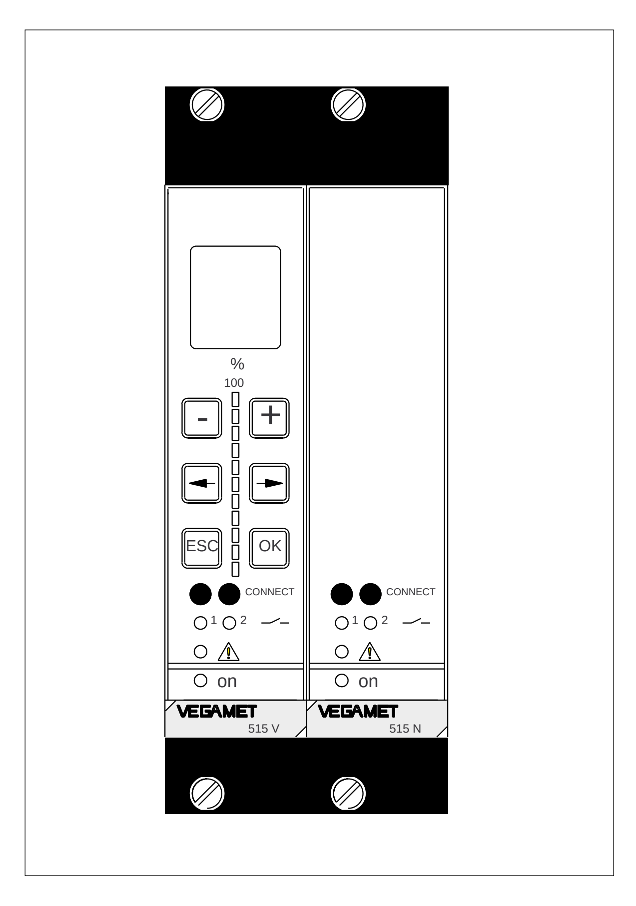
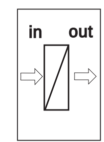


Técnicas de medición de nivel y presión

Instrucciones de servicio

VEGAMET 513 … 515





Indice

Advertencias de seguridad

Para la puesta en marcha y la operación de los equipos se debe tener en cuenta la información contenida en este cuaderno, cumpliendo al mismo tiempo las normas de instalación específicas de cada país (en Alemania p.ej. las disposiciones de la VDE), así como la normativa de prevención de accidentes y las disposiciones de seguridad vigentes para las respectivas condiciones de uso.

Las intervenciones en el aparato que vayan más allá de las manipulaciones necesarias para su conexión deben ser llevadas a cabo por motivos de seguridad y de garantía exclusivamente por el personal de VEGA.



4 Puesta en marcha

5 Diagnosis



1 Descripción del producto

1.1 Función y estructura

Los aparatos de evaluación VEGAMET 513 ... 515 han sido concebidos para múltiples tareas de medición, como p.ej.:
- medición de nivel
- medición de calado
- medición de presión de proceso
- medición de densidad
- etc.

Funcionamiento

Una serie de sensores integrados en el ciclo del proceso suministran datos de medida analógicos o digitales, los cuales son evaluados por el VEGAMET que se encuentra conectado a ellos.

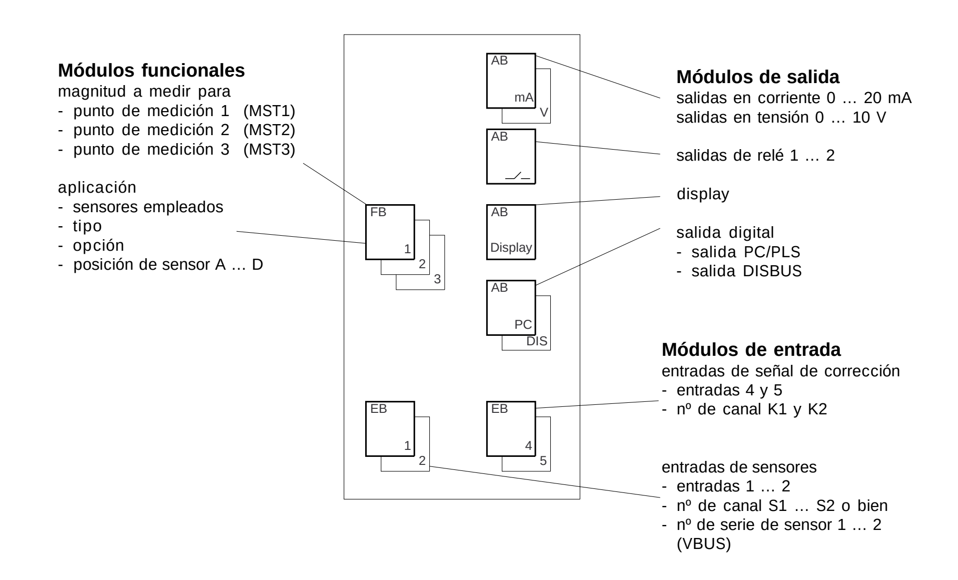
Para los resultados de la evaluación se dispone de salidas en corriente, salidas en tensión y salidas de relé, así como una salida digital (DISBUS).

Estructura

Todos los aparatos de evaluación de esta serie son controlados por microprocesadores y constan funcionalmente de módulos de software (ver abajo croquis del sistema).

En cuanto al aspecto mecánico estos aparatos de evaluación están construidos en técnica de 19" (ancho 5 TE = 24,5 mm).

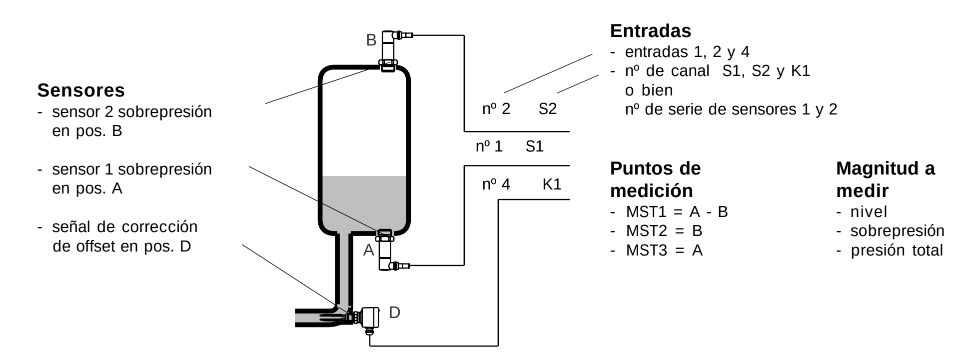
Croquis del sistema





Ejemplo de aplicación

- medición de nivel en depósitos sometidos a presión
- con corrección de offset (mediante sensor adicional)



1.2 Modelos y variantes

Según cada caso de aplicación, es decir en función de los sensores empleados y los resultados de medición requeridos, se ofrecen los siguientes aparatos de evaluación.

VEGAMET para sensores con transmisión analógica de los datos de medida
- sondas de medición capacitivas
- transductores de presión hidrostáticos
- transductores de presión de proceso
- transductores de presión diferencial

VEGAMET	número de entradas		número de salidas				
	sensor	señal correc.	mA	V	–⁄–	DIS	⚠
513…	1	0	1	1	0	1	1
514…	1	1	1	1	2	1	1
515…	2	2	3	3	2	1	1

… N = aparatos de evaluación sin módulo de mando
… D = aparatos de evaluación para medición de caudal (ver libro de instrucciones aparte)
… Ex = aparatos de evaluación para dispositivos de medición en áreas con peligro de explosión, certificación según CENELEC

VEGAMET para sensores con transmisión digital de los datos de medida (VBUS)
- transductores de presión hidrostáticos
- sensores de ultrasonidos
- sensores de radar

VEGAMET	número de entradas		número de salidas				
	sensor	señal correc.	mA	V	–⁄–	DIS	⚠
514 V…	1	1	2	2	2	1	1
515 V…	2	2	3	3	2	1	1

… N = aparatos de evaluación sin módulo de mando
… D = aparatos de evaluación para medición de caudal (ver libro de instrucciones aparte)

1.3 Mediciones individuales

Medición de nivel

estándar

Aplicación: nivel
Sensores: sondas de medición capacitivas
transductores de presión hidrostáticos
sensores de ultrasonidos
sensores de radar
transductores de presión diferencial
Tipo: estándar
Opción: corrección de offset, corrección a valor real o corrección de densidad (para transductores de presión hidrostáticos)
Magn.a medir: MST1 nivel

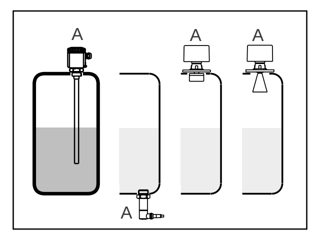


fig. 1.2 Medición de nivel

Medición de calado

estándar

Aplicación: calado
Sensores: transductores de presión hidrostáticos
sensores de ultrasonidos
sensores de radar
Tipo: estándar
Opción: ninguna
Magn.a medir: MST1 calado

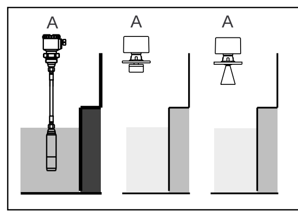


fig. 1.3 Medición de calado

Medición de presión de proceso

estándar

Aplicación: presión
Sensores: transductores de presión de proceso (VEGABAR)
transductores de presión diferencial (VEGADIF)
Tipo: estándar
Opción: corrección de offset
Magn.a medir: MST1 presión de proceso

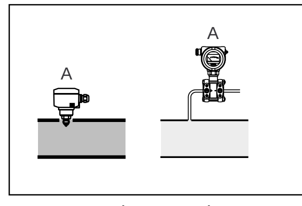


fig. 1.4 Medición de presión de proceso por presión standard

diferencial

Aplicación: presión
Sensores: transductores de presión diferencial (VEGADIF)
Tipo: diferencial
Opción: ninguna
Magn.a medir: MST1 diferencia de presión

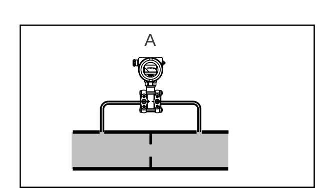


fig. 1.5 Medición de presión de proceso por presión diferencial

Detección límite

estándar

Aplicación: situación límite
Sensores: sondas de medición capacitivas
conmutadores límite por vibración
Tipo: estándar
Opción: montaje horizontal
montaje vertical
Magn.a medir: estado

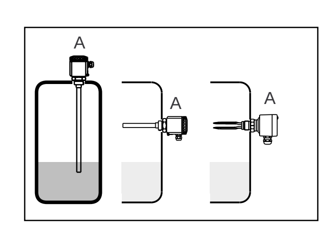


fig. 1.6 Detección límite



1.4 Aplicación combinada

Medición de nivel

Depósito sometido a presión

Aplicación:	nivel	
Sensores:	transductores de presión hidrostáticos	
Tipo:	bajo presión	
Opción:	corrección de offset, corrección a valor real o corrección de densidad	
Magn.a medir:	MST1	nivel
	MST2	sobrepresión
	MST3	presión total

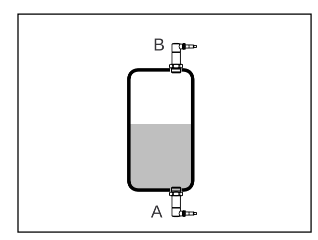


fig. 1.7 Medición de nivel en depósito sometido a presión

Medio con densidad variable (compensación de densidad)

Aplicación:	nivel	
Sensores:	transductores de presión hidrostáticos	
Tipo:	densidad variable	
Opción:	corrección de offset, corrección a valor real o corrección de densidad	
Magn.a medir:	MST1	nivel
	MST2	densidad
	MST3	nivel sin corregir

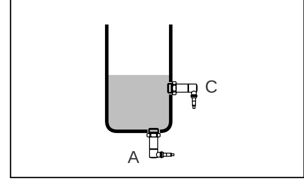


fig. 1.8 Medición de nivel; medio con densidad variable (compensación de densidad)

Diferencia de niveles

Aplicación:	nivel	
Sensores:	transductores de presión hidrostáticos sensores de ultrasonidos sensores de radar	
Tipo:	diferencia	
Opción:	corrección de offset (sólo transductores presión hidrostáticos)	
Magn.a medir:	MST1	nivel 1
	MST2	nivel 2
	MST3	diferencia de niveles

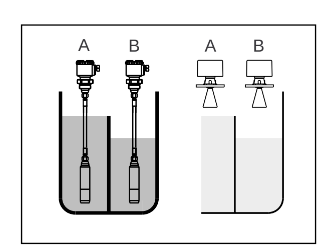


fig. 1.9 Medición de nivel; diferencia de niveles

Medición de calado

Diferencia de calados

Aplicación:	calado	
Sensores:	transductores de presión hidrostáticos sensores de ultrasonidos sensores de radar	
Tipo:	diferencia	
Opción:	corrección de offset (sólo transductores presión hidrostáticos)	
Magn.a medir:	MST1	aguas arriba
	MST2	aguas abajo
	MST3	diferencia de calados

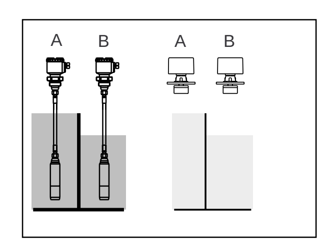


fig. 1.10 Medición de calado; diferencia de calados

>>



Medición de presión de proceso diferencial

Aplicación: presión
Sensores: transductores de presión de proceso (VEGABAR)
Tipo: diferencial
Opción: corrección a valor real
Magn.a medir: MST1 presión de proceso 1
MST2 presión de proceso 2
MST3 diferencia de presión

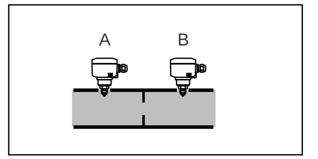


fig. 1.11 Medición de presión de proceso por presión diferencial

Medición de densidad standard

Aplicación: densidad
Sensores: transductores de presión hidrostáticos
Tipo: standard
Opción: corrección de offset
Magn.a medir: MST1 densidad
MST2 nivel
MST3 nivel sin corregir

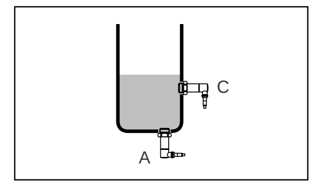


fig. 1.12 Medición de densidad

Opciones

Un sensor adicional (señal de corrección) instalado en un punto de referencia se encarga de corregir los resultados de evaluación al valor válido en dicho punto.
En este punto de menú se puede llamar una lista acorde a cada punto de medición.

Corrección puntual

- corrección de ε_r
- únicamente en combinación con sondas de medición capacitivas
- corrección de pendiente de la curva característica de ajuste

(ver también 4.7.5 "parám. MST1, funciones especiales")

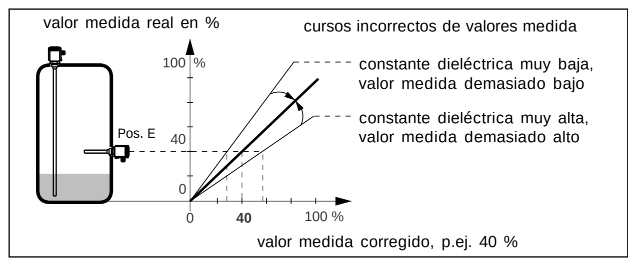


fig. 1.13 Corrección puntual

Corrección de offset

- con sensor sin presión
- desplazamiento paralelo de la curva característica de ajuste

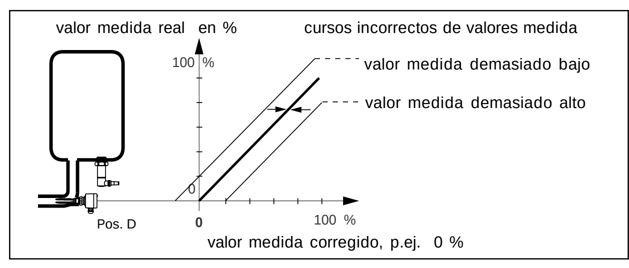


fig. 1.14 Corrección de offset





Corrección a valor real
- con porcentaje predeterminado
- desplazamiento paralelo de la curva característica de ajuste

(ver también 4.7.5 "parám. MST1, funciones especiales")

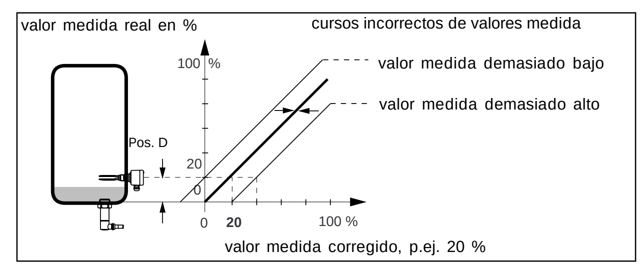


fig. 1.15 Corrección a valor real

Corrección de densidad
- únicamente en combinación con transductores de presión hidrostáticos
- corrección de pendiente de la curva característica de ajuste

(ver también 4.7.5 "parám. MST1, funciones especiales")

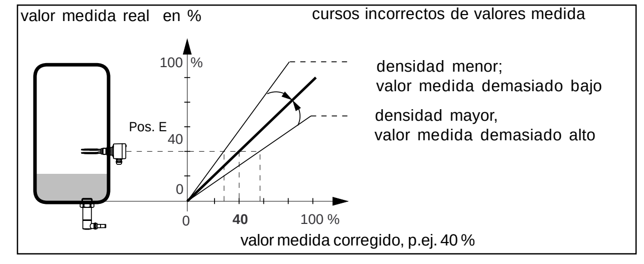


fig. 1.16 Corrección de densidad

1.5 Homologaciones

Los VEGAMET se pueden suministrar con homologaciones de:
- protección de explosión: equipamiento correspondiente con circuito(s) eléctrico(s) de seguridad intrínseca
- seguridad de sobrellenado según WHG y VbF en trámite

Prestar atención para estas aplicaciones a los correspondientes documentos oficiales (notificaciones de comprobación, certificados de verificación, homologaciones de tipo de construcción, certificaciones de conformidad) que se incluyen en el suministro de los respectivos aparatos.

Homologación WHG
Aparato de evaluación como parte de un sistema de seguridad de sobrellenado según WHG o VbF (certificado de verificación en trámite).

Homologación 
Para áreas con peligro de explosión, certificación según CENELEC definida en la certificación de conformidad con nº de PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) **Ex-95.D.2161 X** para los VEGAMET 514 D Ex, 515 Ex, 515 N Ex y con nº de PTB **Ex-95.D.2145 X** para los VEGAMET 513 Ex, 514 Ex, 514 N Ex.



1.6 Datos técnicos

Alimentación

Tensión de servicio	U_{nom} = 24 V AC (20 … 53 V), 50/60 Hz = 24 V DC (20 … 72 V)
Consumo de potencia	
- VEGAMET 513, 514, 515	aprox. 7 VA o aprox. 5 W
- VEGAMET 514 V, 515 V	aprox. 17 VA o aprox. 12 W

Entrada de datos de medida VEGAMET 513, 514, 515

Cantidad	
- VEGAMET 513, 514	1 entrada
- VEGAMET 515	2 entradas
Tipo de entrada	entrada de dos conductores activa, analógica
Rango	4 ... 20 mA
Sensores	sondas de medición capacitivas transductores de presión hidrostático transductores de presión de proceso transductores de presión diferencial
Tensión	a 4 mA aprox. 18 V DC, con 20 mA aprox. 15 V DC
Limitación de intensidad	a aprox. 26 mA, resistente a cortocircuitos
Detección rotura cable	< 2 mA
Detección cortocircuito cable	> 23 mA
Delta ajuste mín.	2 % de los valores de sensor introducidos
Cable de conexión	de 2 hilos (cable standard)
Resistencia por conductor	máx. 35 Ω
Resolución	1 µA
Error de linealidad	0,025 % con 4 ... 20 mA
Error de temperatura	0,04 %/10 K con 4 ... 20 mA

Entrada de datos de medida VEGAMET 514 V, 515 V

Cantidad	
- VEGAMET 514 V	1 entrada
- VEGAMET 515 V	2 entradas
Transmisión de datos	digital (VBUS)
Sensores	transductores de presión hidrostáticos, sensores de ultrasonidos o radar
Tensión	aprox. 25 V DC
Limitación de potencia	a aprox. 7 W, resistente a cortocircuitos
Cable de conexión	de 2 hilos (blindado)
Longitud de cable	máx. 1000 m
Resistencia por cada conductor	máx. 200 Ω para transductores presión hidrostáticos máx. 20 Ω para sensores de ultrasonidos o radar

Entrada de señal de corrección

Cantidad	
- VEGAMET 514...	1 entrada
- VEGAMET 515...	2 entradas
Función	señal de conmutación para activar correcciones o tipos de funcionamiento de relé especiales a través de contacto conmutador externo
Tensión	5 V (del aparato)
Intensidad	5 mA
Resistencia de cable externa	≤ 150 Ω

>>



Salida en corriente

Cantidad	
- VEGAMET 513..., 514...	1 salida
- VEGAMET 514 V	2 salidas
- VEGAMET 515...	3 salidas
Función	salida analógica de los resultados de evaluación
Rango	0/4 ... 20 mA
Carga	máx. 500 Ω
Resolución	0,05 % del rango
Error de linealidad	0,05 % del rango
Error de temperatura	0,05 %/10 K del rango

Salida en tensión

Cantidad	
- VEGAMET 513..., 514...	1 salida
- VEGAMET 514 V	2 salidas
- VEGAMET 515...	3 salidas
Función	salida analógica de los resultados de evaluación
Rango	0/2 ... 10 V
Intensidad	máx. 1 mA
Resolución	0,05 % del rango
Error de linealidad	0,05 % del rango
Error de temperatura	0,06 %/10 K del rango

Salidas de relé

Cantidad	2 relés conmutadores 1 relé de avería
Contacto	1 contacto conmutador libre de potencial AgNiO y con baño de oro duro
Tensión de conmutación	mín. 10 mV DC máx. 250 V AC/DC
Intensidad de conmutación	mín. 10 µA máx. 3 A AC, 1 A DC
Potencia de ruptura	máx. 500 VA, 54 W
Histéresis de conmutación mín. (delta low/high)	0,5 %

Salida DISBUS

Función	transmisión digital de los resultados de evaluación e información sobre el VEGADIS 174 o el VEGACOM 557
Cable de conexión	de 2 hilos (blindado)
Longitud de cable	máx. 1000 m

Elementos de indicación

Indicador texto	display-LC - 4 líneas de 6 dígitos - retroiluminado
Indicador analógico	11 segmentos 0%…100% indica la altura porcentual del punto de medición que se encuentre seleccionado (MST1, MST2 o MST3).
LEDs en el frontal	verde encendido: tensión de servicio rojo: avería amarillo (uno por relé): estado de conmutación del relé

>>

Elementos de mando

Frontal	6 teclas para configuración y ajuste de parámetros

Condiciones ambientales

Temperatura ambiental admisible	-20°C ... +60°C
Temperatura de almacenaje y transporte	-40°C ... +80°C

Conexión eléctrica

Conector tarjeta	según DIN 41612, forma F, 33 polos en tres hileras d, b, z (ocupado parcialmente)
Bastidor tarjetas BGT 596 (Ex)	conexión al zócalo correspondiente
Caja modelo 505 ó 506	conexión a bornes de tornillo (máx. 2,5 mm˝)

Protección eléctrica

Tipo de protección	
- sin montar	IP 00
- montado en bastidor BGT 596	
- con frontal completo	IP 40
- lado superior e inferior	IP 20
- lado de cableado	IP 00
- montado en caja mod. 505 ó 506	
- lado de bornes	IP 20
- caja en general	IP 30
Clase de protección	II (en caja mod. 505 ó 506)
Categoría sobretensión	II

Separación eléctrica

Separación de seguridad según	
VDE 0106, parte 1 entre	alimentación, relés de límite y de avería, entradas de datos de medida y entradas de corrección
- tensión máx. admisible	250 V
- resistencia aislamiento	2,3 kV
Separación galvánica entre	salidas de relé entre sí
- tensión máx. admisible	250 V
- resistencia aislamiento	1,4 kV
Separación de potencial entre	DISBUS, salidas de transistores y entradas de corrección
- tensión máx. admisible	50 V
- resistencia aislamiento	0,5 kV
Potencial referencia común en	salidas tensión/corriente, entradas corrección

Datos mecánicos

Forma constructiva	equipo enchufable para bastidor BGT 596 o bien caja 505 ó 506
Dimensiones sin montar	ancho 25,4 mm (5 TE), alto 128,4 mm, largo 162 mm

Homologación CE, valoración de conformidad

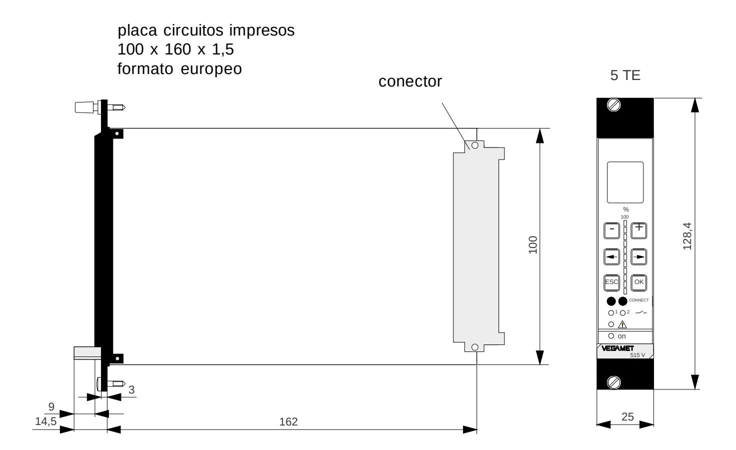
El aparato VEGAMET cumple los objetivos de protección de la EMVG (89/336/CEE) y NSR (73/23/CEE). La conformidad ha sido valorada en base a una configuración standard según las normas siguientes:

EMVG	emisión	EN 50081 - 2: 1993
	inmisión	EN 50082 - 2: 1995
NSR		EN 61010 - 1: 1993

>>



1.7 Dimensiones



1.8 Datos técnicos de protección 

Alimentación

Tensión de servicio	U_{nom} igual que la versión sin protección Ex
Tensión máx. admisible	U_{nom} = 250 V AC ó 125 V DC

Entrada datos medida (circuito seguridad intrínseca) doble para VEGAMET 515 Ex

Tipo de protección ignición	[EEx ia] IIC, [EEx ia] IIB, [EEx ib] IIC o bien [EEx ib] IIB
Valores máximos	
- tensión	U_o = 20 V
- intensidad	I_o = 128 mA
- potencia	P_o = 640 mW
Curva característica	lineal
Inductividad interna efectiva L_i	inapreciable
Capacidad interna efectiva C_i	inapreciable

	EEx ia IIC			EEx ia IIB	EEx ib IIC	EEx ib IIB
Inductividad ext. máx admisible L_O (mH)	0,5	1	1,5	2	2	9
Capacidad ext. máx. admisible C_O (nF)	97	78	68	486	200	1000

Los circuitos de seguridad intrínseca están separados de los circuitos sin seguridad intrínseca de forma segura hasta un pico de tensión nominal de 375 V.
La tensión máxima efectiva en los circuitos sin seguridad intrínseca no debe superar en caso de fallo los 250 V.

2 Montaje

2.1 Formas de montaje

Los aparatos de evaluación VEGAMET 513 ... 515 se pueden montar opcionalmente a través de un zócalo enchufable en un bastidor BGT 596 o BGT 596 Ex.M o bien en una caja individual modelo 505 ó 506.

Zócalo enchufable
Conector DIN 41612, forma F, de 33 polos (d, b, z) con clavijas de codificación y material de montaje para su incorporación en el bastidor BGT 596 o BGT 596 Ex.M.

Zócalo enchufable Ex
Conector DIN 41612, forma F, de 33 polos (d, b, z) con clavijas de codificación, cámara de separación Ex y material de montaje para incorporación en bastidor BGT 596 Ex.M.

Caja individual
Caja de plástico modelo 505 ó 506 para montaje individual de aparatos de 5 TE (25,4 mm).

Montaje en bastidor

Montar el zócalo enchufable correspondiente (versión standard o Ex) en el bastidor. Cablear las conexiones del conector según los esquemas de conexión de la página 16.

Este conector se puede suministar en las siguientes versiones:
- conexión *wire-wrap* standard 1,0 x 1,0 mm
- conexión de clavijas planas 2,8 x 0,8 mm
- conexión *termi-point* standard 1,6 x 0,8 mm
- conexión soldadura
- bornes de tornillo 2 x 0,5 mm^2

Para más información con respecto al montaje, consultar las instrucciones del bastidor.

Montaje en caja individual
El zócalo de la caja puede atornillarse directamente a la placa de montaje o insertarse en carril (TS 35 x 7,5 según EN o TS 32 según EN 50 035). Conectar los bornes según los esquemas de conexión de la página 16.
Para más información con respecto al montaje, consultar las instrucciones de la caja.

Cubierta transparente
A fin de proteger el aparato de manipulaciones no autorizadas o alteraciones fortuitas se puede dotar al frontal del VEGAMET de una cubierta transparente precintable.

Codificación
Para evitar confusiones entre los diferentes aparatos de evaluación se puede equipar el conector del bastidor o de la caja con clavijas de codificación. El conector del aparato de evaluación va provisto de los correspondientes agujeros (codificación mecánica).

Con la codificación Ex mediante clavija de codificación fija se evitan equivocaciones entre los aparatos de versión Ex y los que no lo son. La codificación de aparato elimina la posibilidad de equivocar los distintos aparatos de evaluación entre sí. Las clavijas de codificación necesarias se entregan sueltas con cada zócalo enchufable o caja. Dichas clavijas se deben insertar en el conector hembra según se indica en la tabla y la figura siguientes.

	codificac. de aparato	**codificación Ex**
VEGAMET 513	a1 / c 5	
VEGAMET 513 Ex	a1 / c5	c23
VEGAMET 514	a3 / c5	
VEGAMET 514 Ex	a3 / c5	c23
VEGAMET 515	a5 / c5	
VEGAMET 515 Ex	a5 / c5	c23
VEGAMET 514 V	a7 / c5	
VEGAMET 515 V	a7 / c5	

fig. 2.1 Tabla de codificación

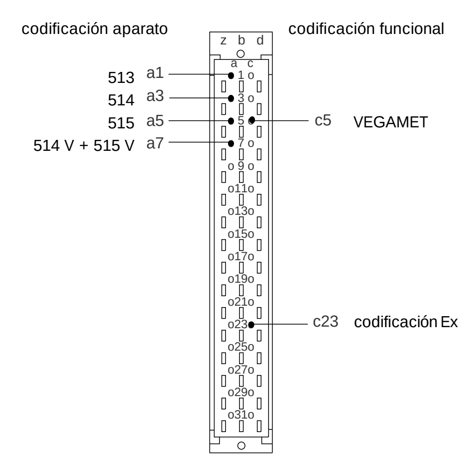


fig. 2.2 Codificación del zócalo enchufable, VEGAMET



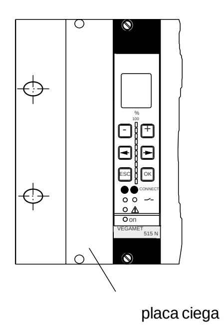
Versión Ex

¡Atención!
Los aparatos de evaluación se deben instalar siempre fuera de las áreas en las que exista peligro de explosión o en caso contrario se han de tomar medidas especiales de protección Ex.

Cámara de separación Ex
Con el fin de asegurar unas "distancias disruptivas y de fuga" suficientemente grandes es necesario montar en las conexiones del VEGAMET una cámara de separación Ex. Conducir los cables a través de la cámara de separación y conectarlos como corresponda. La cámara de separación se fija con el tornillo de sujeción inferior. Para esta operación se deberán seguir las instrucciones del bastidor BGT 596 Ex.M.

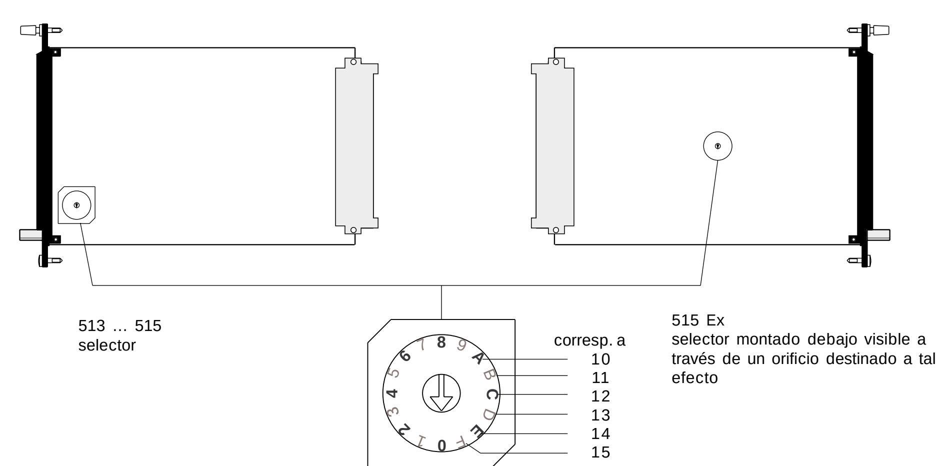
Clase de protección para aplicaciones Ex
Para las aplicaciones Ex se debe disponer de la clase de protección IP 20. Para ello se han de cubrir los espacios intermedios o los zócalo enchufables no ocupados por la parte delantera con las correspondientes placas ciegas.

Montaje en bastidor
Para montar el VEGAMET con homologación Ex en un bastidor es necesario emplear un zócalo enchufable Ex de VEGA. Se debe mantener una distancia mínima de 10 mm (2 TE) con respecto a las tarjetas de otras marcas. Si se desea montar el VEGAMET en el extremo izquierdo del bastidor se ha de colocar antes del zócalo enchufable del aparato una placa protectora de 20 mm (4 TE) como mínimo.



2.2 Dirección de aparato

Ajustar la dirección del aparato (1 ... 15) con el selector del circuito impreso. Tener la precaución de no utilizar direcciones repetidas. El aparato sale de fábrica configurado con la dirección 0.

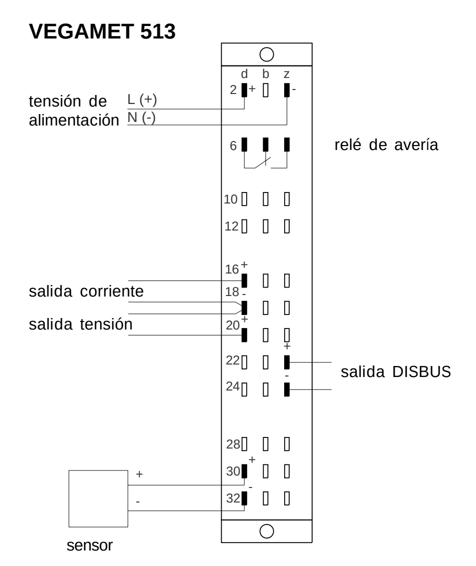


En el punto de menú "dirección aparato" se puede comprobar la dirección ajustada en el selector.

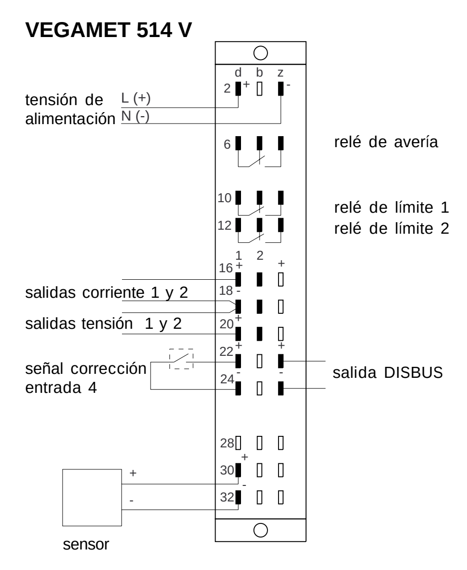


3 Conexión eléctrica

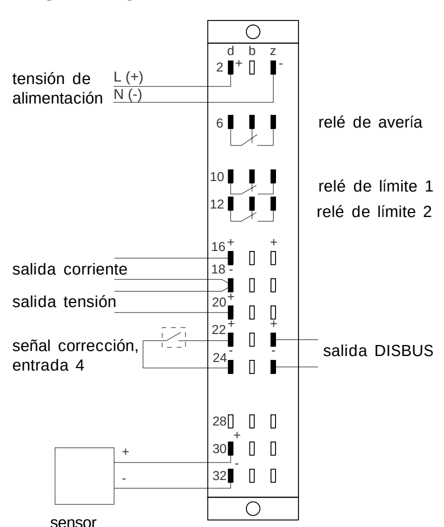
VEGAMET 513



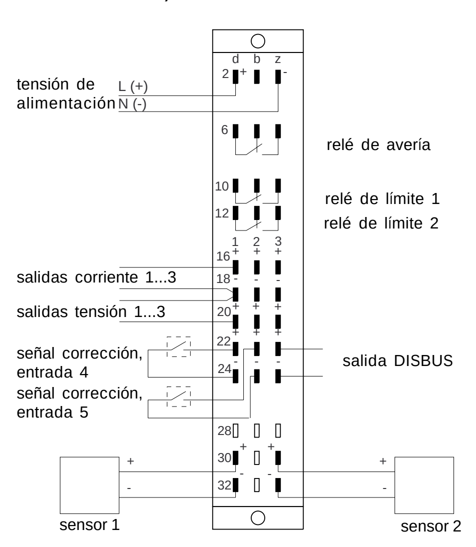
VEGAMET 514 V



VEGAMET 514



VEGAMET 515, VEGAMET 515 V



Los bornes d30, z30 y d32, z32 están conectados en el aparato de evaluación VEGAMET 515 V en paralelo.

Versión Ex

Para conectar aparatos certificados como Ex se deben observar las instrucciones contenidas en los documentos oficiales adjuntos y las prescripciones de montaje vigentes. Prestar atención a que el conector hembra lleve montada la cámara de separación Ex. Los cables se han de pasar siempre por dicha cámara de separación. Consultar también las instrucciones del bastidor BGT 596 Ex.M y las indicaciones sobre protección Ex.

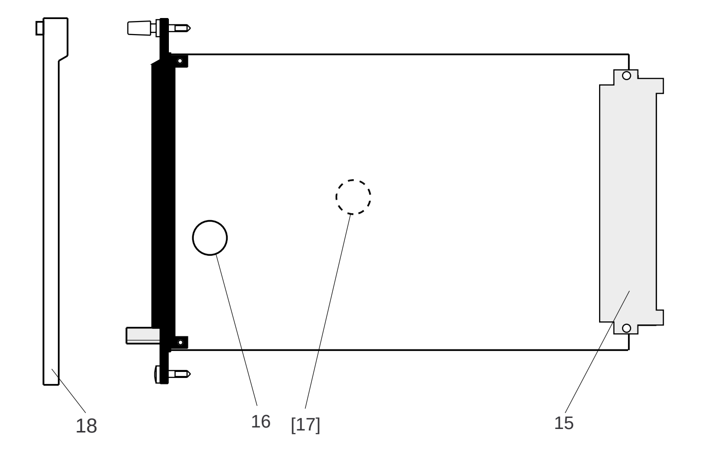


4 Puesta en marcha

4.1 Elementos de indicación y mando

aparato de evaluación

con módulo de mando



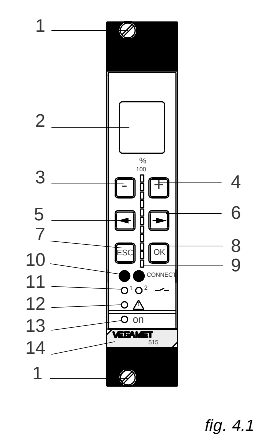


fig. 4.1

sin módulo de mando

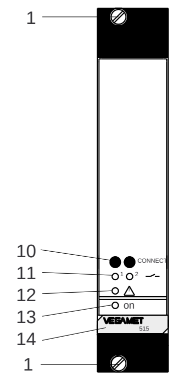
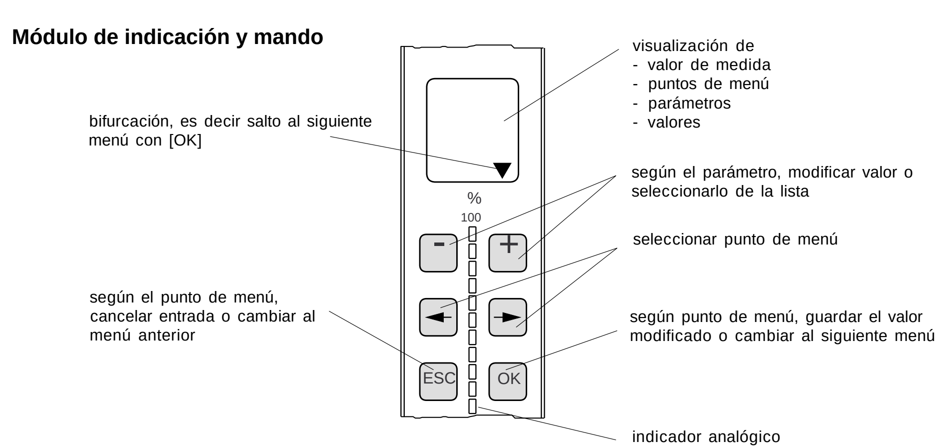


fig. 4.2

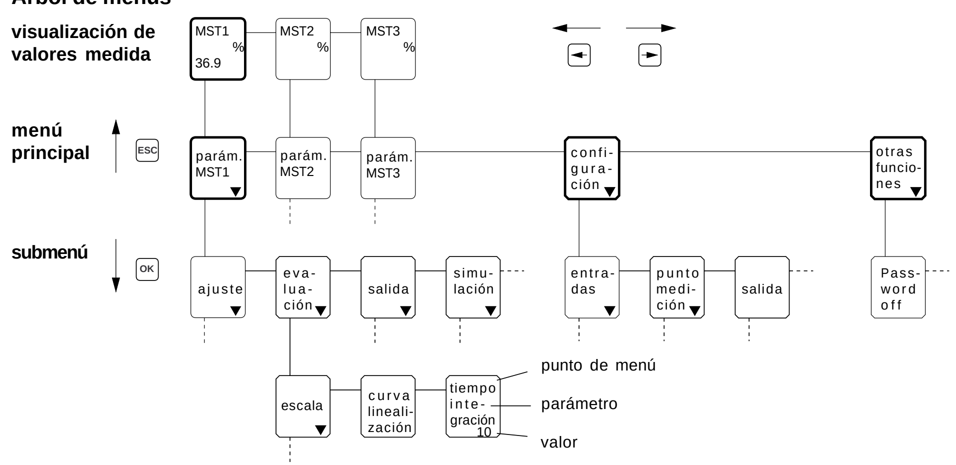
1 tornillo de fijación precintable
2 display (4 líneas de 6 caracteres, iluminado)
3 …8 ver página siguiente
9 indicador analógico de 11 posiciones
10 punto de conexión para cable de enlace VEGACONNECT
11 LED salidas relé 1 y 2
12 LED avería
13 LED tensión de alimentación
14 tirador
15 conector con esquema de conexiones
16 posición del selector de ajuste de la dirección de aparato [17] en el VEGAMET 515 Ex
18 cubierta transparente

4.2 Sistema de manejo

Módulo de indicación y mando



Arbol de menús



El aparato se maneja con 6 teclas a través de los menús y el display. Pulsando [OK] se salta del estado de visualización de valores de medida al menú principal. Para cambiar de un punto de menú a otro dentro del menú principal se emplean las teclas [–>] o [<–].

Las bifurcaciones se reconocen por el símbolo ▼ y permiten saltar con [OK] al siguiente menú. Cada menú contiene parámetros relacionados con un mismo tema (a veces contenidos en otros submenús).

Los parámetros se reconocen por que falta el símbolo ∇. El valor de los parámetros puede modificarse con [+] o [-] o bien seleccionarse de una lista. El valor modificado puede guardarse con [OK]. Para cancelar una entrada (sin guardar la modificación) se pulsa [ESC].

Existen ciertos parámetros que únicamente se pueden visualizar y cuyo valor no puede ser modificado.

Para retroceder al menú anterior se emplea [ESC]. 60 minutos después de la última pulsación de cualquier tecla se retrocede automáticamente al estado de visualización de valores de medida.



4.3 Lista de menús

Para definir los puntos de medición han de introducirse o modificarse ciertos valores. Dicha definición se lleva a cabo por separado para cada punto de medición a través de los parámetros resumidos a continuación.

Parámetros MST1 - MST3

- ajuste
  - con nivel
  - sin nivel
- evaluación
  - escala
  - curva linealización
  - tiempo integración
  - densidad o valor DK
- salidas
  - salidas corriente
  - salidas voltaje
  - salidas relé
  - indicación MET
  - salidas PC / PLC
  - salidas DIS
- simulación
- funciones especiales

Para definir las funciones del aparato se han de establecer una serie de ajustes y asignaciones. Dicha definición se lleva a cabo por medio de las configuraciones resumidas a continuación.

Configuración

- configuración entradas, conexión sensores, identificación
  - entrada 1
  - entrada 2
  - entrada 4
  - entrada 5
- configuración puntos medición
  - aplicación
  - sensores
  - tipo
  - opciones
  - asignación sensores
- dirección aparato
- configuración salidas
  - salidas corriente
  - salidas voltaje
  - salidas relé
  - salida PC / PLC
  - salida VEGADIS

En "otras funciones" se encuentran todas las funciones superiores del aparato con sus posibilidades de ajuste y asignación.

Otras funciones

- Password
- editar curvas linealización
- información
  - información entradas
  - información VEGAMET
  - información programa
  - información puntos medición
- idioma
- reset VEGAMET
  - reset configuración
  - reset valores de sensor
  - reset curvas linealización
- servicio técnico



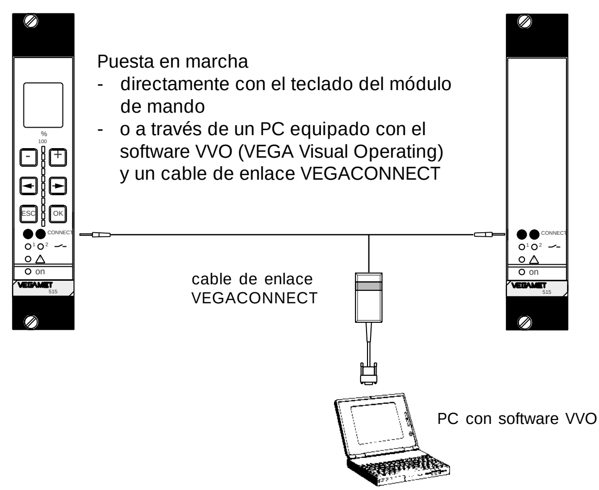
4.4 Manejo a través de un PC

Aparato de evaluación con módulo de mando

Puesta en marcha
- directamente con el teclado del módulo de mando
- o a través de un PC equipado con el software VVO (VEGA Visual Operating) y un cable de enlace VEGACONNECT

Aparato de evaluación sin módulo de mando

Puesta en marcha
- exclusivamente a través de un PC equipado con el software VVO (VEGA Visual Operating) y un cable de enlace VEGACONNECT



4.5 Pasos para la puesta en marcha (modificación de la configuración básica)

Configuración
- ajustar dirección de aparato
- configurar entradas
- preparar puntos de medición
- asignar salidas

Parámetros
- parámetros MST1
  - realizar ajuste
  - especificar evaluación
- definir salidas
- parámetros MST2 (si existe) como punto anterior
- parámetros MST3 (si existe) como punto anterior

Otras funciones
- editar curvas linealización
- cambiar idioma (si necesario)
- activar password (si necesario)

A veces puede ser necesario modificar antes de la puesta en marcha la configuración básica del aparato de evaluación. En esos casos se han de seguir los pasos siguientes:

Reset configuración, es decir borrar la configuración existente y preparar configuración nueva

```
visualización valores de medida
  |
  └─ otras funciones
     (ver 4.8.5 "reset  VEGAMET")
       |
       └─ reset configuración
            |
            ├─ a aplicación combinada
            └─ a medición individual
```

Configuración punto de medición, es decir definir nueva configuración

```
configuración    (ver 1.3 "medic.individuales" y 1.4
  |                   "aplicación combinada")
  └─ aplicación combinada o medición individual
       ├─ aplicación
       ├─ sensores
       ├─ tipo
       └─ etc.
```



4.6 Puesta en marcha, Configuración

4.6.1 Configuración entradas

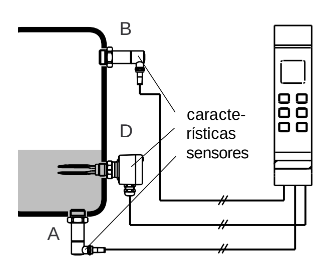
Las entradas de los aparatos de evaluación se suministran ya configuradas de acuerdo con la variante de aparato solicitada, de manera que no se requiere ninguna operación en este sentido. No obstante, por si fuese necesaria alguna modificación, a continuación se proporcionan una serie de explicaciones y ejemplos de formas de conexión posibles.

Los aparatos de evaluación pueden ir conectados directamente a los sensores o bien recibir datos de medida de otros sensores a través del enlace DIS-BUS.

Ejemplo 1

VEGAMET 515...

- sensores conectados directamente al VEGAMET Identificación:
  Cada sensor conectado se ha de identificar a través de sus características (sólo transductores de presión hidrostáticos).

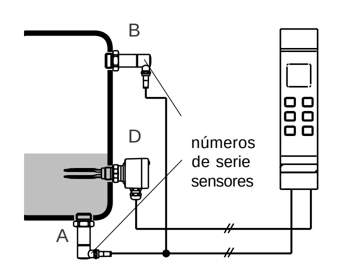


pos. A – entrada 1, canal S1
pos. B – entrada 2, canal S2
pos. D – entrada 4, canal K1

Ejemplo 2

VEGAMET 515 V…

- sensores conectados directamente al VEGAMET Identificación:
  Cada sensor conectado se ha de identificar con su número de serie.

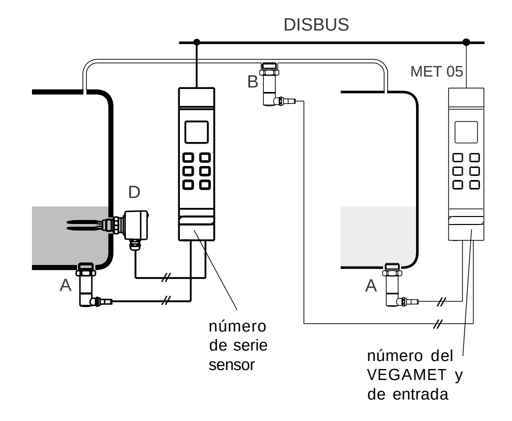


pos. A – entrada 1, nº de serie 8888.8888
pos. B – entrada 2, nº de serie 8888.8888
pos. D – entrada 4, canal K1

Ejemplo 3

VEGAMET 515… ó 515 V…

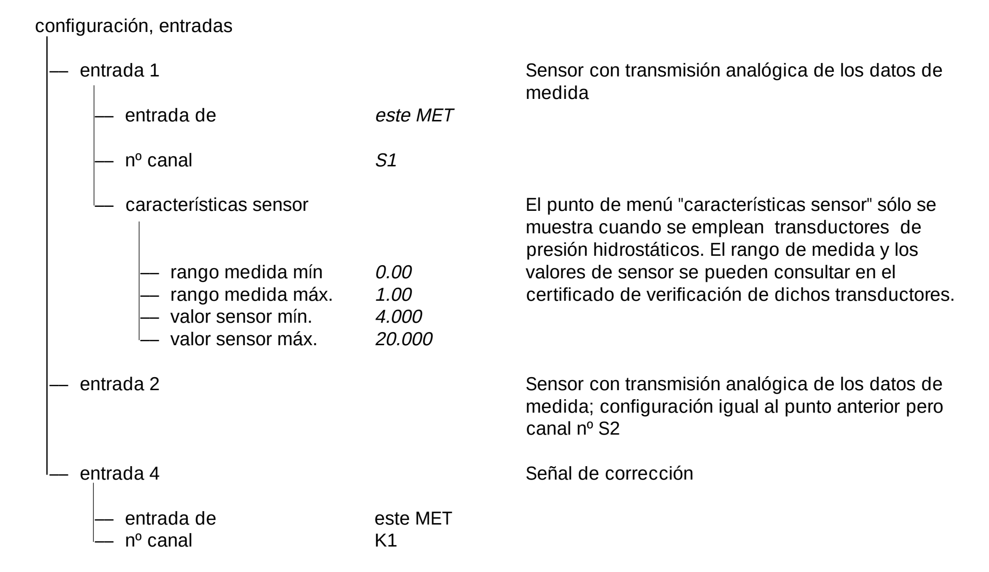
- sensor de pos. A conectado directamente al VEGAMET
- datos de medida del sensor de pos. B se transmiten desde otro VEGAMET (DISBUS) Identificación:
  Para identificar este sensor se requieren los siguientes datos:
  - dirección del aparato de evaluación al cual está conectado el sensor en cuestión
  - número de entrada al cual está asignado el sensor en cuestión en el aparato de evaluación



pos. A – entrada 1, nº de serie 8888.8888
pos. B – MET 05, entrada 2
pos. D – entrada 4, canal K1

>>

Ejemplo 1



configuración, entradas

— entrada 1		Sensor con transmisión analógica de los datos de medida
— — entrada de	*este MET*	
— — nº canal	*S1*	
— — características sensor		El punto de menú "características sensor" sólo se muestra cuando se emplean transductores de presión hidrostáticos. El rango de medida y los valores de sensor se pueden consultar en el certificado de verificación de dichos transductores.
— — — rango medida mín	*0.00*	
— — — rango medida máx.	*1.00*	
— — — valor sensor mín.	*4.000*	
— — — valor sensor máx.	*20.000*	
— entrada 2		Sensor con transmisión analógica de los datos de medida; configuración igual al punto anterior pero canal nº S2
— entrada 4		Señal de corrección
— — entrada de	este MET	
— — nº canal	K1	

Ejemplo 2

configuración, entradas

— entrada 1		Sensor con transmisión digital de los datos de medida
— — entrada de	*este MET*	
— — nº de serie *-8888-*	*-8888-*	Al conectar la alimentación aparecen automáticamente los nº de serie de los sensores.
	manual	El mensaje "manual" aparece siempre que no se encuentran nº de serie en la busqueda automática. Con [+] o [–] pueden visualizarse los nº de serie para a continuación asignarlos como corresponda.
— — editar nº serie	*editar n.s.* *-z z z z-* *-z z z z-*	En el punto de menú "editar nº serie" se puede introducir el nº serie de forma manual.
— — adaptación sensor		Puede ser necesaria para los sensores de ultrasonidos / de radar (ver instrucciones del sensor en cuestión).
— entrada 2		Sensor con transmisión digital de los datos de medida; configuración igual al punto anterior
—entrada 4		Señal de corrección
— — entrada de	*este MET*	
— — nºcanal	*K1*	
— búsqueda automática sensor		Ver página 23



Ejemplo 3

configuración, entradas

— entrada 1		Sensor con transmisión digital de los datos de medida
— — entrada de	*este MET*	
— — nº serie	*-8888-* *-8888-*	Al conectar la alimentación aparecen automáticamente los nº de serie de los sensores.
	manual	El mensaje "manual" aparece siempre que no se encuentran nº de serie en la busqueda automática. Con [+] o [–] pueden visualizarse los nº de serie para a continuación asignarlos como corresponda.
— — edit nº serie	*editar n.s.* *-z z z z-* *-z z z z-*	En el punto de menú "editar nº serie se puede introducir el nº de serie de forma manual.
— — adaptación sensor		Puede ser necesaria para los sensores de ultrasonidos / de radar (ver instrucciones del sensor en cuestión)
— entrada 2		Datos medida de p.ej. MET 05, entrada 2
— — entrada de	*este MET* *MET 01* *hasta* *MET 15*	Definir dirección del aparato de evaluación al cual está conectado este sensor (p.ej. MET 05)
— — entrada	*entrada 1* *hasta* *entrada 5*	Definir la entrada del otro aparato de evaluación a la cual está asignado este sensor (p.ej. entrada 2)
— entrada 4		Señal de corrección
— — entrada de	*este MET*	
— — nº de canal	*K1*	
— búsqueda automática sensor		Normalmente, al conectar la alimentación aparecen automáticamente los nº de serie de los sensores y se presentan en el punto de menú "nº sensor"
— — búsqueda sensor, ¿OK?		
— — — buscar sensor, ¿ OK?		Al cambiar un sensor puede ser necesario activar la búsqueda automática de sensor.

4.6.2 Configuración puntos de medición

La configuración básica con la que se suministran los aparatos VEGAMET 515... puede corresponder bien a la aplicación combinada o bien a la medición individual. El usuario puede llevar a cabo complementariamente las siguientes modificaciones de configuración:

Aplicación combinada, p.ej. medición de nivel en depósitos sometidos a presión

configuración; puntos medición

- aplicación combinada
  - aplicación — *nivel*
  - sensores — *hidrostát.*
  - tipo — *bajo presión*

Si se hiciese necesaria una modificación general de la configuración básica, primeramente hacer un "reset a aplicación combinada" (ver punto menú correspondiente en pág.45). A continuación se puede programar una nueva configuración básica según el punto 1.4 de "descripción del producto" (ver pág.7).

  - opciones — *ninguna*, *correc. puntual*, *correc. offset*, *correc. valor real*, *correc. densidad*
  - asignación sensores
    - position A — *entrada 1*
    - position B — *entrada 2*
    - position D — *entrada 4*

B
entrada 2
canal S2
entrada 4
canal K1
D
A
entrada 1
canal S1

  - MST1 nivel
    - MST nombre — *MST nombre MT1* — Dar un nombre de MST especial, p.ej. *MST nombre LiA+ 12/0*
    - aviso avería — *on*: "on" significa que se envían avisos de avería del MST1 para su procedimiento; *off*: "off" significa que no se envían.
    - tara — Ver pág. 26
    - vigilancia — Ver pág. 26
  - MST2 sobrepresión
    - MST nombre — *MST nombre MST2* — Dar un nombre de MST especial, p.ej. *MST nombre Pi 12/1*
    - aviso avería — Igual que punto anterior, pero MST2
    - tara — Ver pág. 26
    - vigilancia — Ver pág.26
  - MST3 presión total
    - MST nombre — *MST nombre MST3* — Dar un nombre MST especial, p.ej. *MST nombre Pi 12/2*
    - aviso avería — Igual que punto anterior, pero MST3
    - tara — Ver pág. 26
    - vigilancia — Ver pág. 26



Medición individual, p.ej. 2 x medición de nivel

configuración; puntos medición
- mediciones individuales
  - MST1 nivel
    - aplicación — *nivel*
    - sensores — *hidrostát.*
    - tipo — *standard*

Si se hiciese necesaria una modificación general de la configuración básica, primeramente hacer un "reset a mediciones individuales" (ver punto menú correspondiente en pág. 45). A continuación se puede programar una nueva configuración básica según el punto 1.3 de "descripción del producto" (ver pág.6).

    - opciones — *ninguna*, *correc. puntual*, *correc. offset*, *correc. valor real*, *correc. densidad*
    - asignación sensores
      - position A — *entrada 1*
      - position D — *entrada 4*

    - MST nombre — *MST nombre* *MST1*

Dar un nombre de MST especial, p.ej. *MST nombre* *tanque 1*

    - aviso avería — *on* / *off*

"on" significa que se envían avisos de avería del MST1 para su procedimiento;
"off" significa que no se envían.

    - tara — Ver pág. 26
    - vigilancia — Ver pág. 26

  - MST2 nivel
    - aplicación — *nivel*
    - sensores — *hidrostát.*
    - tipos — *standard*
    - opciones — *ninguna*, *correc. puntual*, *correc. offset*, *correc. valor real*, *correc. densidad*

    - asignación sensores
      - position A — *entrada 2*
      - position D — *entrada 5*
    - MST nombre — *MST nombre* *MST1*

Dar un nombre de MST especial, p.ej. *MST nombre* *tanque 2*

    - aviso avería — Igual que punto anterior, pero MST2
    - tara — Ver pág. 26
    - vigilancia — Ver pág. 26

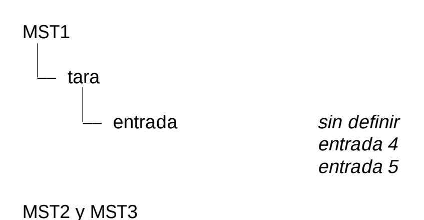


Tara

Por medio de la función de tara se crea a partir del valor de medida actual otro valor de medida adicional que comienza en 0 %. La función de tara se puede iniciar a través de un pulsador conectado a las entradas de señal de corrección 4 ó 5.

Cada una de las salidas en corriente, en tensión o de relé, así como el display, se pueden asignar a continuación en el punto de menú "referida a" al valor de medida tarado. Con la asignación o las asignaciones se activa finalmente el valor de medida tarado.

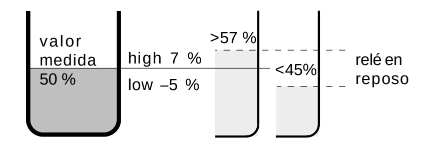
valores medida en %
100 %
curso tarado
curso actual
pulsador
40
0
0
40
100 %
valores medida actuales
valores medida tarados



MST1		
└ tara		
└ entrada	*sin definir*	
	entrada 4	Definir la entrada de señal de corrección (pulsador)
	entrada 5	
MST2 y MST3		Igual que arriba

Vigilancia

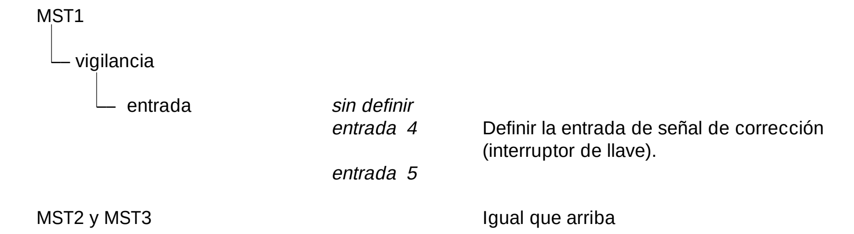
Para activar la vigilancia se deben cumplir las siguientes condiciones previas:
- definir una entrada en el menú "configuración; puntos medición"
- conectar a la entrada definida un interruptor de llave (contacto normalmente cerrado); ver pág.16
- seleccionar el tipo de funcionamiento "vigilancia" para el relé en cuestión en el menú "parámetros; salidas relé" (ver págs. 35 y 38).



El relé seleccionado recibe corriente.

Al accionar el interruptor de llave (se abre el contacto normalmente cerrado) primeramente se congela el valor de medida actual y a partir de ese momento el relé pasa a estado de reposo al rebasarse el límite inferior (low) o superior (high) de dicho valor.

Devolviendo el interruptor de llave a su posición inicial y accionándolo de nuevo se vuelve a congelar el valor de medida actual, etc.



MST1		
└ vigilancia		
└ entrada	*sin definir*	
	entrada 4	Definir la entrada de señal de corrección (interruptor de llave).
	entrada 5	
MST2 y MST3		Igual que arriba

Para ajustar los parámetros de vigilancia ver pág 38.



4.6.3 Configuración salidas

configuración; salidas

— configuración salidas corriente		
— intensidad 1 a	*MST1*	En función de la configuración básica se asignan
— intensidad 2 a	*MST2*	las salidas automáticamente a los puntos de
— intensidad 2	*standard (tipo)*	medición MST1 ... MST3.
— intensidad 3 a	*MST3*	
— intensidad 3	*standard (tipo)*	
— configuración salidas voltaje		Esta asignación la puede modificar el usuario por
— voltaje 1 a	*MST1*	separado para cada una de las salidas. Para ello
— voltaje 2 a	MST2	se presenta una lista en la cual se deben
— voltaje 3 a	MST3	seleccionar los nº de puntos de medición MST1-MST3 o bien los nombres de puntos de medición que se hayan introducido anteriormente.
—configuración salidas relé		Además se puede desconectar cada una de las salidas (– –), es decir que la salida desconectada no tiene acceso a ningún punto de medición.
— relé de trabajo		
— relé 1 a	*MST1*	
— relé 1 tipo	*standard*	
	enclavam.	magnitud a medir high low t pulsador d b z salida relé
	desc.alarma.	magnitud a medir high low t pulsador d b z salida relé
		Los tipos de funcionamiento de relé "enclavamiento" y "función de desconexión de alarma" se configuran como se indica arriba y se activan según el caso con una señal externa (entrada de señal de corrección).
— entrada	*sin definir*	
	entrada 4	Definir la entrada de señal de corrección (pulsador; ver arriba).
	entrada 5	
— relé 2 a		Todos los puntos de menú igual que arriba
— relé de avería		Ver pág. 28

>>

configuración; salidas

— configuración salidas relé

— relé de avería, tipo — *standard* / *enclavam.* / *desc.alarma* — El relé de avería puede trabajar al igual que los relés de trabajo en los tipos de funcionamiento "enclavamiento" y "función desconexión de alarma".

— entrada — *sin definir* / *entrada 4* / *entrada 5* — Definir la entrada de señal.

— configuración PC/PLC — En función de la configuración básica se asignan las salidas automáticamente a los puntos de medición MST1 ... MST3.

— valores medida PC/PLC

— PLC 1 a	*MST1*	
— PLC 2 a	*MST2*	Esta asignación la puede modificar el usuario por separado para cada una de las salidas. Para ello se presenta una lista en la cual se deben seleccionar los nº de puntos de medición MST1 ... MST3 o bien los nombres de puntos de medición que se hayan introducido anteriormente.
— PLC 3 a	*MST3*	
— PLC 4 a	--	
— PLC 5 a	--	
— PLC 6 a	--	
— PLC 7 a	--	

Ejemplo como en configuración puntos medición:

MST
nombre
LiA
12/0

MST
nombre
Pi
12/1

MST
nombre
Pi
12/2

— estado relé PC/PLC — *off* / *on* — Además se puede desconectar cada una de las salidas (– –), es decir que la salida desconectada no tiene acceso a ningún punto de medición.

— estado entr. PC/PLS — *off* / *on*

— configuración VEGADIS

— valores medida PC/PLC

— DIS 1 a	*MST1*	Configuración igual que arriba
— DIS 2 a	*MST2*	
— DIS 3 a	*MST3*	
— DIS 4 a	--	
— DIS 5 a	--	
— DIS 6 a	--	
— DIS 7 a	--	

Para ajustar los parámetros de las salidas ver pág 34.



4.7 Puesta en marcha - Parámetros

Para esta operación se dispone del menú descrito a continuación. En el VEGAMET 515... existen menús iguales al que aquí se muestra para todos los nº de puntos de medición, es decir "parámetros MST1 ... MST3".

4.7.1 Parámetros MST1; ajuste

El contenido del menú "parámetros MST1; ajuste" se adapta automáticamente a la configuración del punto de medición, es decir, según lo indicado en "aplicación" y "sensores", se presentan puntos de menú diferentes.

Ajuste

- aplicación: medición de nivel; medición de calado; medición de densidad
- sensores: transductores de presión hidrostáticos

parámetros MST1, ajuste

Menú	Valor	Explicación
— con (nivel, calado, etc... según caso de aplicación)		En este procedimiento de ajuste se han de introducir para el Mínimo y Máximo los porcentajes correspondientes a los niveles, calados, etc. medidos realmente.
— — Mín.-ajuste con	*0.0 %*	Valores admisibles 0 … 80 %
— — Máx.-ajuste con	*100.0 %*	Valores admisibles 20 … 100 % Entre Mín. y Máx. se deben mantener una Δ ⊕ al 20%.
— sin (nivel, calado, etc. según caso de aplicación)		Tener en cuenta que para todas las aplicaciones con transductores de presión hidrostáticos y ajuste sin presión se ha de realizar previamente una corrección de posición. Además para la aplicación de medición de nivel con transductores de presión hidrostáticos se ha de asegurar antes del ajuste que el valor de densidad especificado (ver parámetros; evaluación; densidad) corresponde al valor del medio almacenado. En este procedimiento de ajuste se han de introducir dos niveles, calados, etc. futuros correspondientes al 0% y 100 %.
— — ajuste en	*m*	Dado el caso modificar la unidad de medida
— — corrección posición		Los puntos de menú "corrección posición", etc... se activan al conectar transductores de presión hidrostáticos.
— — — sensor sin presión, ¿OK?		Con la corrección de posición se registran los datos de medida del sensor sin presión (depósitos vacio) como magnitud de corrección y se tienen en cuenta para todas las mediciones posteriores.
— — — — corrección posición ya, ¿OK?		
— — 0 % con	*0.00*	Se presenta la unidad seleccionada en el punto de menú "ajuste en"
— — 100 % con	*6.00*	0.00 y 6.00 corresponden p.ej. a un ajuste en m.

>>



Ajuste

- aplicación — medición de nivel
- sensores — sondas de medición capacitivas



parámetros MST1, ajuste



— con nivel		En este procedimiento de ajuste se han de introducir para el Mín. y el Máx. los porcentajes correspondientes al nivel medido realmente.
— Mín.-ajuste con	*0.0 %*	Valores admisibles 0 … 80 %
— Máx.-ajuste con	*100.0 %*	Valores admisibles 20 … 100 % Entre Mín. y Máx. se debe mantener una Δ ≥ al 20%.
— sin nivel		

Antes del ajuste se ha de asegurar que el valor e_r indicado (ver parámetros; evaluación; valor de DK corresponde al valor del medio almacenado.

		En este procedimiento de ajuste se han de introducir dos niveles futuros respondientes al 0 % y 100 %.
— ajuste en	*mA*	Dado el caso modificar la unidad de medida.
— 0 % con	*04.56*	Se presenta la unidad seleccionada en el punto de menú "ajuste en"
— 100 % con	*15.78*	04.56 y 15.78 corresponden p.ej. a intensidades de ajuste en mA.

Ajuste

- aplicación — medidores de nivel
  medición de calado
  diferencia de niveles
  diferencia de calados
- sensores — sensores de ultrasonidos
  sensores de radar

parámetros MST1, ajuste

— con nivel, calado, etc.		En este procedimiento de ajuste se han de introducir para el Mín. y el Máx. los porcentajes correspondientes a las distancias entre sensor y nivel, calado, etc. medidas realmente.
— Mín.-ajuste con	*0.0 %*	Valores admisibles 0 … 80 %
— Máx.-ajuste con	*100.0 %*	Valores admisibles 20 … 100 % Entre Mín. y Máx. se debe mantener una Δ ≥ al 20%.
— sin nivel, calado, etc...		En este procedimiento de ajuste se han de introducir dos distancias futuras (sensor ... nivel, calado) correspondientes al 0 % y 100 %.
— ajuste en	*m*	Dado el caso modificar la unidad de medida.
— 0 % con	*15.00*	Se presenta la unidad seleccionada en el punto de menú "ajuste en".
— 100 % con	*05.00*	15.00 y 05.00 corresponden p. ej. a distancias de ajuste en m.





Ajuste

- aplicación: medición de presión de proceso (presión)
- sensores: transductores de presión de proceso (VEGABAR)
  transductores de presión diferencial (VEGADIF)

parámetros MST1, ajuste

— con presión

En este procedimiento de ajuste se han de introducir para *zero* y *span* los porcentajes correspondientes a las presiones de proceso medidas realmente.

— Zero	*0.0 %*	Valores admisibles 0 … 80 %
— Span	*100.0 %*	Valores admisibles 20 … 100 % Entre *zero* y *span* se debe mantener una Δ ≥ al 20%.

El intervalo de medición se forma a partir de los valores ajustados de *zero* y *span*. Las modificaciones posteriores del *zero* no afectan al valor introducido en *span*.

— sin presión

Tener en cuenta que para todas las aplicaciones con transductores de presión de proceso y ajuste sin presión se ha de realizar previamente una corrección de posición.

En este procedimiento de ajuste se han de introducir dos presiones futuras correspondientes al 0 % y 100 %.

— ajuste en	*bares*	Dado el caso modificar la unidad de medida.
— corrección posición		Los puntos de menú "corrección posición", etc. se activan al conectar transductores de presión de proceso.
— sensor sin presión, ¿OK? — corrección posición ya, ¿OK?		Con la corrección de posición se registran los datos de medida del sensor sin presión como magnitud de corrección y se tienen en cuenta para todas las mediciones posteriores.
— Zero	*0.000*	Se presenta la unidad seleccionada en el punto de menú "ajuste en".
— Span	*2.500*	0.000 y 2.500 corresponden p.ej. a un ajuste en bares.

Lo explicado arriba sobre el intervalo de medición en relación con *zero* y *span* también es válido para este modo de ajuste.

>>

Ajuste

- aplicación situación límite
- sensores sonda de medición capacitiva
- opción montaje vertical

punto conmutación
cubierto
descubierto
p.ej 6.500 mA
6.000 mA

parámetros MST1, ajuste

- con estado
  - cubierto — *(validar)* — con OK
  - descubierto — *(validar)* — con OK
- sin estado
  - ajuste en — *mA* — (exclusivamente mA)
  - 0 % p.ej. con — *6.000 mA* — Valores admisibles 0.000 … 20.000 mA
  - 100 % p.ej. con — *6.500 mA* — Valores admisibles 0.000 … 20.000 mA

Ajuste

- aplicación situación límite
- sensores sonda de medición capacitiva
- opción montaje horizontal

punto conmutación
validar
p.ej. 6.500 mA

parámetros MST1, ajuste

- con estado
  - punto conmutación — *(validar)* — con OK
- sin estado
  - ajuste en — *mA* — (exclusivamente mA)
  - punto conmut. p.ej. con — *6.500 mA* — Valores admisibles 0.000 … 20.000 mA



4.7.2 Parámetros MST1, evaluación

parámetros MST1, evaluación

— escala

— 0 % corresponde a	*0.0*	Ambos valores numéricos se pueden influenciar
— 100 % corresponde a	*100.0*	adicionalmente definiendo los decimales.
— decimales	*888.8* *.8888*	
— referida a	*porcentaje*	etc... Se pueden elegir otros de la lista (a escala).
— unidad	*%*	etc... Se puede elegir conforme a lo definido en el punto anterior.
— curva linealización	*lineal*	
	*tanque c.h. **	Selección de dos curvas predeterminadas
	tanque esférico	
	curva lin. 1	Selección de tres curvas editables por el usuario
	curva lin. 2	Edición ver pág. 41
	curva lin.3	

Después de introducir los parámetros para una escala o una linealización se ha de asignar en el menú "parámetros; salidas" la salida deseada al valor a escala o linealizado (ver puntos de menú "referida a" y "unidad").

— tiempo integración	*0 s*	Valores admisibles 0 … 600 segundos
— densidad	*1.000 kg/dm³*	Este punto de menú sólo se muestra para la aplicación de medición de nivel con transductores de presión hidrostáticos.

Si después del ajuste se modificase el valor de densidad del medio almacenado, se puede introducir en este punto de menú el valor modificado. El punto de menú se presenta cuando se selecciona la opción "corrección densidad" (ver " configuración puntos de medición").

— valor de DK (ε_r)	*1.000*	Este punto de menú sólo se muestra para la aplicación de medición de nivel con sondas capacitivas.

Si después del ajuste se modificase el valor ε_r del medio almacenado, se puede introducir en este punto de menú el valor modificado.
Este punto de menú se presenta cuando se selecciona la opción "corrección puntual" (ver "configuración puntos de medición").

¡Atención!
No modificar jamás los valores de densidad o ε_r sin un motivo fundado pues se falsearía la evaluación.

* c. h.: cilíndrico horizontal



4.7.3 Parámetros MST1, salidas

parámetros MST1, salidas

— salidas corriente		
…— salida corriente 1		
……— referida a	*porcentaje*	etc... Se pueden elegir otros de la lista.
……— unidad	*%*	etc... Se pueden elegir conforme a lo definido en el punto anterior.
……— salida corriente	*4/20 mA*	
	0/20 mA	
	20/4 mA	
	20/0 mA	
	-libre-	Activa los puntos de menú "intensidad con 0 % y 100 %"
……— intens. con 0 %	*4 mA*	Valores admisibles 0.0 … 20.0 mA
……— intens. con 100 %	*20 mA*	Valores admisibles 0.0 … 20.0 mA
……— en caso de avería		Reacción de la salida en corriente si hay avería:
	0 mA	0 mA
	22 mA	22 mA
	--	se mantiene la intensidad actual
	0 %	intensidad referida a 0 %
	100%	intensidad referida a 100 %
…— salida corriente 2		Como salida corriente 1
…— salida corriente 3		(si es que existe y está asignada a un punto de medición; ver "configuración salidas")
— salidas voltaje		
…— salida voltaje 1		
……— referido a	*porcentaje*	etc... Se pueden elegir otros de la lista.
……— unidad	%	etc... Se puede elegir conforme a lo definido en el punto anterior.
……— salida voltaje	*2/10 V*	
	0/10 V	
	10/2 V	
	10/0 V	
	-libre-	Activa los puntos de menú "voltaje con 0 % y 100 %".
……— voltaje con 0 %	*2 V*	Valores admisibles 0.0 … 10.0 V
……— voltaje con 100 %	*10 V*	Valores admisibles 0.0 … 10.0 V
……— en caso de avería		Reacción de la salida en voltaje si hay avería:
	0 V	0 V
	11 V	11 V
	--	se mantiene el valor actual
	0 %	voltaje referido a 0 %
	100 %	voltaje referido a 100 %
…— salida voltaje 2		Como salida voltaje 1 (si es que existe y está asignada a un punto de medición; ver "configuración salidas")
…— salida voltaje 3		
— salidas de relé ver pág 35		

>>



parámetros MST1, salidas

- salidas relé
  - salida relé 1
    - referido a — *porcentaje* — etc... Se pueden elegir otros de la lista
    - unidad — % — etc... Se pueden elegir conforme a lo definido en el punto anterior.
    - tipo — *protec. sobrellenado*
      protec. funcionamiento en seco
      ventana conmutación on
      ventana conmutación off — ver además págs. 35 ... 38
      tendencia ascendente
      tendencia descendente
      vigilancia
    - low — *0.0 %*
    - high — *100.0 %* — En estos puntos de menú se pueden definir los puntos de conmutación para los tipos de funcionamiento de relé mencionados arriba (a excepción de "tendencias ascendente" y "tendencia descendente").

      Márgenes y unidad según lo elegido en los puntos de menú "referida a" y "unidad"; ver arriba.
    - en caso de avería — Reacción de la salida de relé si hay avería:
      - *off* — - el relé pasa a estado de reposo
      - -- — - se mantiene el estado de conmutación actual
    - otras funciones
      - retardo de conmutación
        - t on — *0 s* — Retardo de conexión
        - t off — *0 s* — Retardo de desconexión
  - salida relé 2 — Como salida de relé 1 (si es que existe y está asignada a un MST; ver "configuración salidas" en pág. 27).

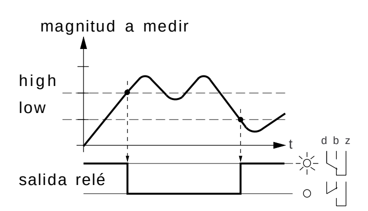
>>



— salida relé 1 (continuación 1)

— tipo protección sobrellenado

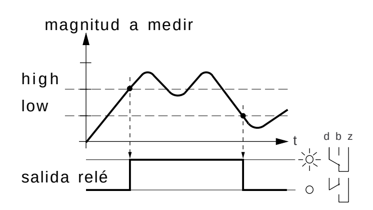
El relé de la salida de relé 1 pasa a estado de reposo en el punto de conmutación "high" (estado de conmutación de seguridad).





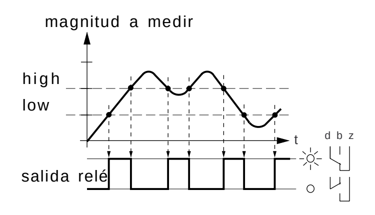
protección contra funcionamiento en seco

El relé de la salida de relé 1 pasa a estado de reposo en el punto de conmutación "low" (punto de conmutación de seguridad).



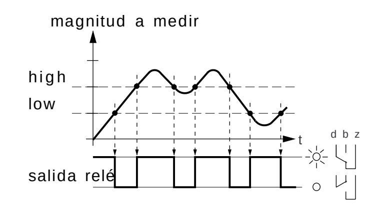
ventana de conmutación on

Dentro de la ventana de conmutación el relé de la salida de relé 1 recibe corriente.



ventana de conmutación off

Dentro de la ventana de conmutación el relé de la salida de relé 1 está en reposo.



— salida relé 2 — tipo y funciones como salida de relé 1; ver arriba

>>



Reconocimiento de tendencia

Se averigua la variación de nivel dentro del tiempo de muestreo (ta) y una vez concluidos todos los muestreos (n) se forma un valor medio a partir del total de las variaciones de nivel.

Si dicho valor medio sobrepasa un porcentaje previamente definido, se activa el reconocimiento de tendencia, es decir un relé que recibía corriente pasa a estado de reposo.

Al seleccionar "tendencia ascendente" o "tendencia descendente" se activan los puntos de menú en "desviación en %" y "desviación por tiempo".

— salida relé 1 (continuación 2)

— tipo tendencia ascendente

El relé de la salida 1 pasa a estado de reposo si el valor medio ascendente de "t ges" (tiempo total) sobrepasa el porcentaje definido previamente.

%
t ges.
ta
t
1 2 3 4 n = 4
d b z
salida relé

ta = tiempo de muestreo
n = nº de muestreos

tendencia descendente

El mismo funcionamiento, pero con valor medio descendente.

%
t ges.
ta
t
1 2 3 4 n = 4
d b z
salida relé

ta = tiempo de muestreo
n = nº de muestreos

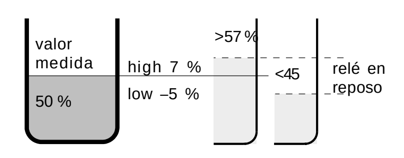
— desviación en %	*2*	Si el cambio de nivel rebasa el porcentaje indicado aquí se activa el reconocimiento de tendencia. 0 … 110 % Ejemplo 2 % (variación) por "t ges".
— desviación por tiempo		
— tiempo muestreo en s	*60*	Valores admisibles 0 … 999 s Ejemplo: 60 s que corresponde a 1 minuto
— número de muestreos	*4*	Valores admisibles 0 … 99 muestreos Ejemplo: t ges = ta • n = 60 • 4 = 240 s = 4 min, es decir que pasados 4 min se forma el valor medio de la desviación y se compara el resultado con la desviación en % especificada, en este ejemplo = 2%.
— salida relé 2		Tipo y funciones como salida de relé 1; ver arriba

>>

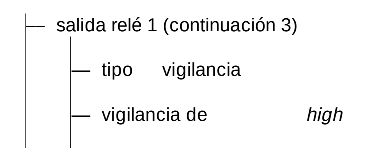


Vigilancia

Para activar la vigilancia se deben cumplir las siguientes condiciones previas:
- definir una entrada en el menú "configuración; puntos medición" (ver pág. 26)
- conectar a la entrada definida un interruptor de llave (contacto normalmente cerrado); ver pág. 16
- seleccionar para el relé en cuestión el tipo de funcionamiento "vigilancia" en el menú "parámetros; salida relé"



El relé seleccionado recibe corriente. Al accionar el interruptor de llave (se abre el contacto) primeramente se congela el valor de medida actual y a partir de ese momento el relé pasa a estado de reposo al rebasarse el límite inferior (low) o superior (high) de dicho valor.



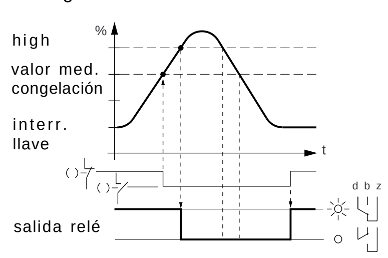
— salida relé 1 (continuación 3)

— tipo vigilancia

Al seleccionar "vigilancia" se activa el punto de menú "vigilancia de".

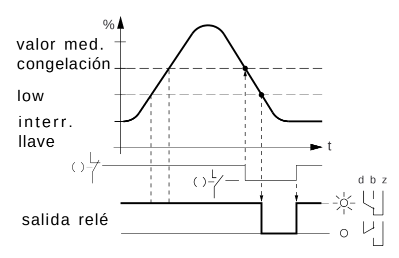
— vigilancia de *high*

El relé de la salida de relé 1 pasa a estado de reposo cuando se sobrepasa el porcentaje especificado para "high".



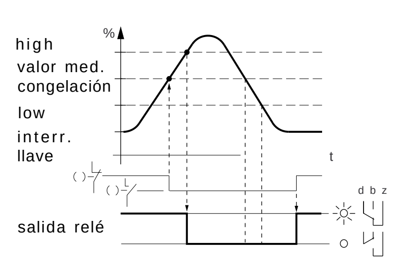
low

El relé de la salida de relé 1 pasa a estado de reposo cuando se queda por debajo del porcentaje especificado para "low".



high y low

El relé de la salida de relé 1 pasa a estado de reposo cuando se sobrepasa o se queda por debajo el porcentaje especificado para "low" y "high".





— low *-5 %*
— high *7 %*

Márgenes y unidad según lo elegido en los puntos de menú "referida a" y "unidad"; ver pág. 35. El -5% y el 7% son valores a modo de ej., referidos a los diagramas mostrados arriba.

— salida de relé 2

Tipo y funciones como salida de relé 1





parámetros MST1, salidas

- indicación MET
  - referido a — *porcentaje* — etc... Se pueden elegir otros de la lista.
  - unidad — *%* — etc... Se puede elegir conforme a lo definido en el punto anterior.
- salidas PC/PLC
  - salida PC/PLC 1
    - referido a — *porcentaje* — etc... Se pueden elegir otros de la lista.
    - unidad — *%* — etc... Se puede elegir conforme a lo definido en el punto anterior.
  - salida PC/PLC 2 … 7 — Igual que arriba
- salidas DIS
  - salida DIS 1
    - referido a — *porcentaje* — etc... Se pueden elegir otros de la lista.
    - unidad — *%* — etc... Se puede elegir conforme a lo definido en el punto anterior.
  - salida DIS 2 … 7 — Igual que arriba

4.7.4 Parámetos MST1, simulación

Atención
Con la simulación activada parpadea la indicación. Los datos de medida suministrados por los sensores no son enviados para su evaluación, por ello se debe salir de este punto de menú lo antes posible.
A los 60 minutos se vuelve automáticamente a la visualización de valores de medida.

parámetros MST1, simulación

- simulación ya ¿OK?
  - simulación — con [+] o [–]

4.7.5 Parámetros MST1, funciones especiales

parámetros MST1, funciones especiales

Punto de menú	Valor	Descripción
— reset puntos medición (p.ej. nivel) └— reset, ¿OK? └— reset ya, ¿OK?		Con este *reset* se devuelven todos los valores de parámetros del punto de medición MST1 a los valores originales de fábrica.
— modo avería	*Standard*	Sin aviso de avería
	<–10% *<110%* *>110%* *<-10 y >110%* *<-110 y >110%*	Aviso de avería al rebasar los márgenes de medición ajustados

Correcciones automáticas
Un sensor adicional (señal de corrección) instalado en un punto de referencia se encarga de corregir los resultados de evaluación al valor válido en dicho punto. La posición de este punto de referencia se define en los puntos de menú siguientes con porcentajes relativos a los márgenes de medición ajustados (ver págs. 8 y 9).

Los puntos de menú siguientes para la corrección sólo se presentan si antes fueron activados en el menú "configuración; puntos medición" en el punto de menú "opción" (ver págs. 24 y 25).

Punto de menú	Valor	Descripción
— corrección valor real	*0.0 %*	Sólo con la opción corrección a valor real
— corrección densidad	*50.0 %*	Sólo con la opción corrección de densidad
— correcciones ε_r	*50.0 %*	Sólo con la opción corrección puntual
— correcciones manuales		
— corrección offset └— corrección offset, ¿OK? └— corrección ya, ¿OK?		Sólo se muestra para transductores de presión hidrostáticos. Corregir solamente con sensor sin presión.
— corrección valor real └— corrección con └— ¿corregir realmente? └—corrección ya, ¿OK?	*0.0 %*	Sólo se muestra con transductores de presión hidrostáticos. La corrección se basa en el porcentaje que se haya indicado en este punto de menú.



4.8 Puesta en marcha, Otras funciones

4.8.1 Password

otras funciones

└— password

password	*off*	Se pueden seleccionar y modificar todos los puntos de menú.
	on	En todos los puntos de menú se pregunta con [+] y [–] el password.

Cuando se introduce el password se vuelve a activar todo el menú.

Password para
VEGAMET 513… -0513-
VEGAMET 514… -0514-
VEGAMET 515… -0515-

4.8.2 Curvas de linealización 1 … 3

Cada curva de linealización está formada por un determinado número de puntos de apoyo y sus correspondiente pares de valores. El par de valores consta de un valor para la altura porcentual (X %) y un valor para el volumen porcentual (Y V %). Se pueden añadir como máximo 32 puntos de apoyo.
La curva de linealización se puede concluir después de un número cualquiera de puntos de apoyo. El aparato de evaluación termina la curva de linealización automáticamente con los valores
X = 100 % e Y = 100 %.

Los datos para los pares de valores pueden calcularse considerando diferentes volúmenes para cada uno de ellos o extraerse de la tabla facilitada por el fabricante del depósito.

Ejemplo para el cálculo

Situación inicial:
- Ya se ha efectuado el ajuste 0 % y 100 %
- Se conoce el volumen total del depósito, en el presente ejemplo 300 m^3
- El volumen considerado para este ejemplo es 15 m≈

1. Punto de apoyo
- Llenar el depósito con la cantidad de líquido correspondiente al volumen considerado de 15 m^3
- El valor correspondiente a la altura porcentual se indica en el VEGAMET; anote este valor en la columna X % de la tabla de valores de linealidad
- El valor para el volumen porcentual se ha de calcular con la siguiente fórmula:

$$Y\ 1\ V = \frac{100\ \%\ \text{x volumen considerado}}{\text{volumen total}}$$

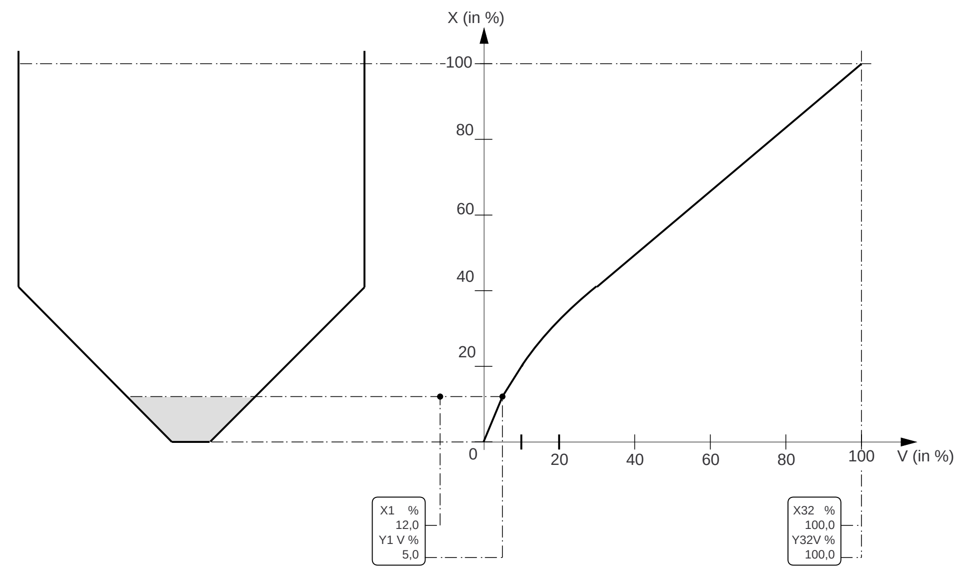
$$= \frac{100\ \%\ \text{x}\ 15\ m^3}{300\ m^3} = 5\ \%$$

Anote también este valor en la columna Y V % de la tabla de linealidad.

2. Punto de apoyo, etc...

Ver además el gráfico mostrado a continuación.

Representación de una curva de linealización



Editar curva de linealización

- curva linealización 1
  - curva linealización 1
    - editar curva de linealización 1
      - Y... V %

X… %
…
Y… V%
…

Seleccionar los puntos 1 ... 32 con [→] o [←]; editar el valor Y con [+] o [-]; validar con [OK].

    - añadir punto de apoyo
      - X ……
        Y ……

X %
12,0
Y V%
5,0

Con [OK] se inserta el nuevo par de valores automáticamente en la curva de linealización en el lugar correcto. Los puntos de apoyo existentes se reordenan.

    - borrar puntos de apoyo
      - X ……
        Y … ¿borrar ?
        - ¿borrar ya?

X…… …
Y…… …
lösch-
en

Seleccionar los pares de valores [→] o [←].

Con [OK] se borran de la curva de linealización, el par de valores y el punto de apoyo correspondiente. Los puntos de apoyo que quedan y sus pares de valores se desplazan.

  - curva linealización 2 — Igual que arriba
  - curva linealización 3

>>



Tabla de valores de linealidad

Para introducir una curva de linealización se emplea el punto de menú "añadir punto de apoyo".

Curva linealización 1

punto	par de valores	
apoyo nº	X %	Y V %
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
29		
30		
31		
32		

Curva linealización 2

punto	par de valores	
apoyo nº	X %	Y V %
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
29		
30		
31		
32		

Curva linealización 3

punto	par de valores	
apoyo nº	X %	Y V %
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
29		
30		
31		
32		

Observaciones ______________________

____

____

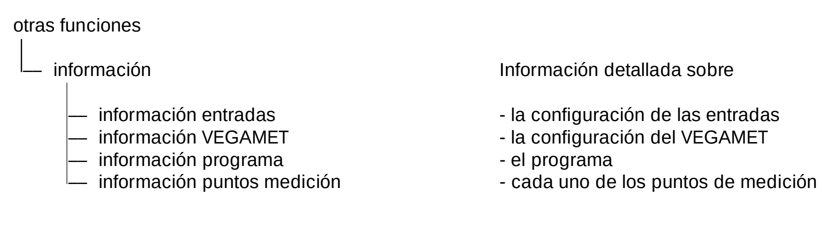
____

Fecha ______________________

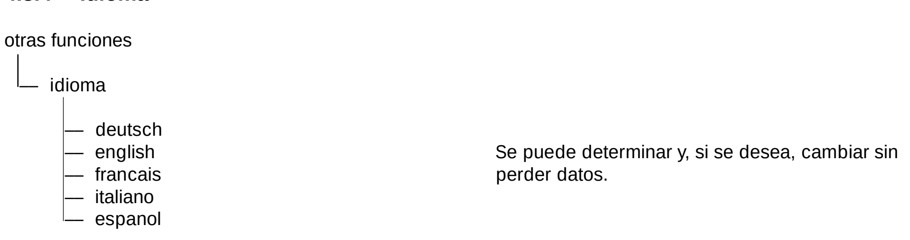
Nombre ______________________

4.8.3 Información

Los puntos de menú relacionados a continuación tienen una función únicamente de visualización.



4.8.4 Idioma





4.8.5 Reset VEGAMET

otras funciones

- reset VEGAMET
  - reset configuración
    - a default
      - reset, ¿OK?
        - reset ya, ¿OK?

      Con "reset a default" se devuelve toda la configuración y todos los parámetros modificados (dado el caso todos los MSTs) a los valores originales de fábrica.
      La configuración básica se mantiene no obstante sin cambios, p.ej. medición de nivel bajo presión.

    - a aplicación combinada
      - ¿borrar todos los MSTs?
        - etc.

      Se borran las mediciones individuales que aún existan en ese momento y en su lugar se crea una preconfiguración para aplicación combinada (ver pág. 7 y a continuación pág. 24).

    - a medición individual
      - ¿borrar MST1?
        - etc.
      - ¿borrar MST2?
        - etc.

      Se borra la aplicación combinada que aún exista en ese momento y en su lugar se crea una preconfiguración para medición individual (ver pág. 6 y a continuación pág 25).

  - reset valores sensores
    - reset entrada 1
      - reset,¿ OK?
        - reset ya, ¿OK?

      Se borran los datos del sensor conectado a la entrada 1.

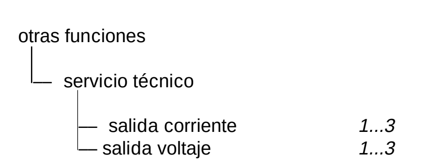
    - reset entrada 2 — Igual que arriba, pero entrada 2
    - borrar todos los val. sens. — Igual que arriba, pero entradas 1 y 2

  - reset curvas linealización
    - reset curva linealización 1
      - reset, ¿OK?
        - reset ya, ¿OK?

      Con este *reset* se borran los valores de apoyo de la curva de linealización 1.

    - reset curva linealización 2 — Igual que arriba, pero curva linealización 2
    - reset curva linealización 3 — Igual que arriba, pero curva linealización 3
    - reset todas las curvas — Igual que arriba, pero todas las curvas de linealización

4.8.6 Servicio técnico



otras funciones

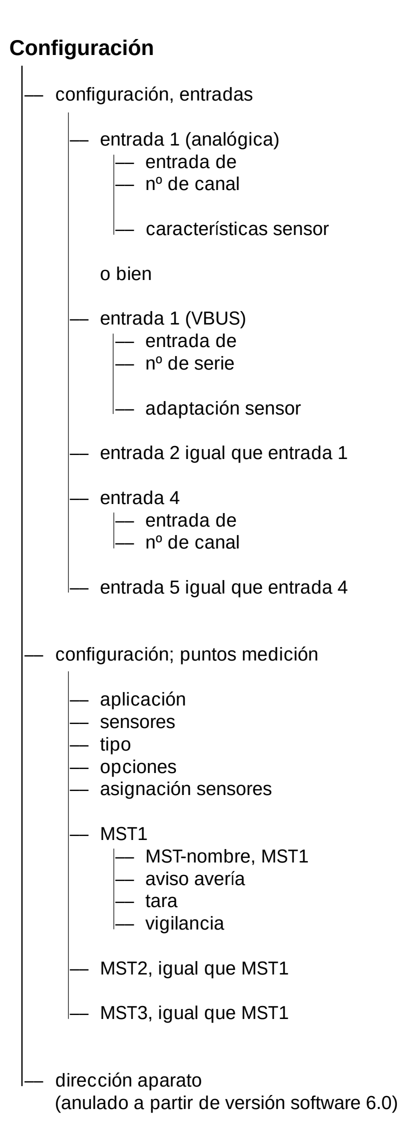
- servicio técnico
  - salida corriente *1...3*
  - salida voltaje *1...3*

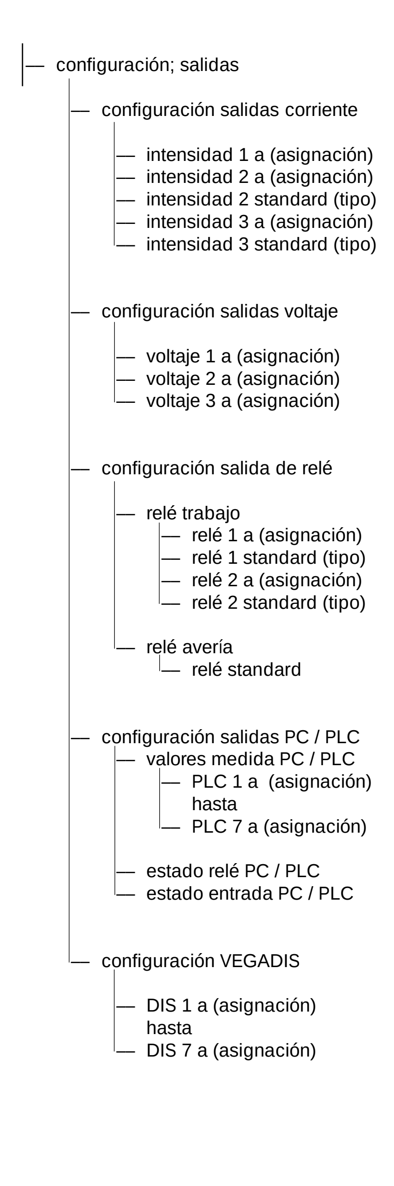
Si existen las salidas se visualizan para cada una de ellas la intensidad y la tensión actuales.

5 Diagnosis

5.1 Lista de menús detallada

Configuración

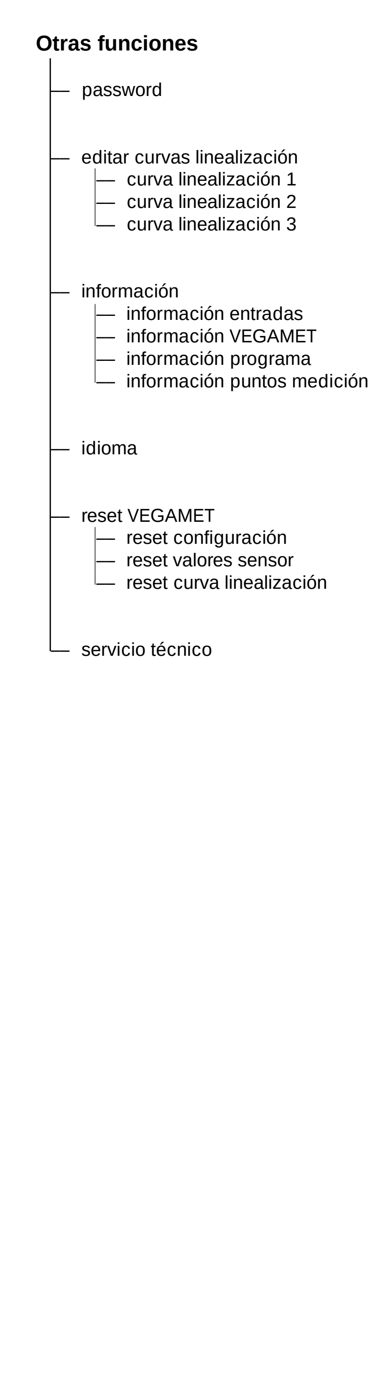






Parámetros

- ajuste
  - con nivel
    - Mín.- ajuste
    - Máx.- ajuste
  - sin nivel
    - ajuste en
    - corrección posición
    - 0 % con
    - 100 % con
- evaluación
  - escala
    - 0 % corresp. a
    - 100 % corresp. a
    - decimal
    - referido a
    - unidad
  - curvas linealización
  - tiempo integración
  - densidad o valor de DK
- salidas
  - salidas corriente
    - salida corriente 1
      - referido a
      - unidad
  - salidas voltaje
    - salida voltaje 1
      - referida a
      - unidad
  - salida relé
    - salida relé 1
      - referida a
      - unidad
      - tipo
      - low
      - high
- indicación MET
- salidas PC / PLC
- salidas DIS
- simulación
- funciones especiales
  - reset puntos medición
  - modo avería
  - valores corrección
  - correcciones manuales



5.2. Mantenimiento

El aparato no requiere ningún trabajo de mantenimiento especial.

5.3. Reparaciones

Se consideran reparaciones las manipulaciones llevadas a cabo en el aparato con el fin de arreglar alguna avería en él. Las intervenciones en el aparato que vayan más allá de las manipulaciones necesarias para su conexión deben ser llevadas a cabo por motivos de seguridad y de garantía exclusivamente por el personal de VEGA.

En caso de avería de un aparato se debe enviar el mismo a nuestro departamento de reparaciones acompañado de una breve descripción del fallo.

5.4. Aviso de avería

El aparato de evaluación y los sensores a él conectados se encuentran sometidos durante su funcionamiento a una vigilancia permanente. Al modificar parámetros se verifica la plausibilidad de los valores introducidos. Las eventuales anomalías pueden en ambos casos dar lugar a un aviso de avería.

En caso de avería se muestra en el display un código de fallo (sólo cuando se está en visualización de valores de medida), el relé de avería pasa a estado de reposo, el LED de avería se enciende y las salidas reaccionan según se haya especificado en el punto de menú "en caso de avería".

En las páginas siguientes se presenta una relación de los códigos de fallo.

Se transmiten además textos informativos de diagnosis.

Configuración
Se puede decidir por separado para cada punto de medición si se desea enviar un aviso de avería o no. Ver en "configuración puntos de medición" el punto de menú "aviso avería" en págs. 24 y 25.

Parámetros
En el punto de menú "modo avería" se puede determinar por separado para cada punto de medición si se desea que al rebasar los márgenes de medición se produzca un aviso de avería y de qué modo se ha de llevar ésto a cabo.



5.5 Códigos de fallo

código fallo	significado
E004	El aparato no admite esta operación (versiones de software diferentes). Se ha intentado activar con una versión nueva del VEGA Visual Operating una función en un aparato que tiene una versión más antigua y el aparato no puede realizar esta operación. Actualizar el software del aparato a la versión más reciente.
E007	No coincide el modelo de sensor. Se ha encontrado un sensor VBUS con el número de serie indicado, pero el modelo de sensor no coincide con el especificado en la configuración. Comprobar el número de serie introducido o modificar la configuración.
E008	No se encontró sensor VBUS. No se ha podido encontrar el sensor. Causas posibles: - el sensor no está conectado - no hay conectado ningún sensor con este nº de serie - rotura de cable (VBUS) - cortocircuito de cable (VBUS) - el sensor está estropeado - se ha interrumpido la comunicación (VBUS) O quizas también: - avería en la parte de emisión/recepción VBUS del VEGAMET Comprobar el número de serie, el cable de conexión, el sensor y en caso necesario el propio VEGAMET.
E010	Los números de serie de los sensores VBUS conectados no han sido asignados a ningún módulo de entrada.
E013	Sensor VBUS aviso avería. El sensor VBUS avisa avería pero la comunicación con el sensor es correcta. Causas posibles: - hay una avería en el sensor VBUS Comprobar el sensor VBUS.
E014	Sospecha rotura cable Causas posibles: - cortocircuito de cable - el sensor está estropeado Comprobar el cable de conexión y en caso necesario el sensor.
E015	Sospecha rotura cable Causas posibles: - no hay conectado ningún sensor - cortocircuito de cable - el sensor está estropeado Comprobar el cable de conexión y en caso necesario el sensor.
E016	Ajustes vacío / lleno cambiados. Los valores de ajuste vacío son superiores a los valores para ajuste lleno. Realizar de nuevo el ajuste.
E017	Intervalo ajuste demasiado pequeño. Los valores de ajuste están demasiado cerca uno de otro o son iguales. Realizar de nuevo el ajuste.
E021	Intervalo características sensor demasiado pequeño o valores cambiados. Los valores para las características del sensor están demasiado cerca uno de otro o son iguales o el mínimo es mayor que el máximo. Verificar las características del sensor.

código fallo	significado
E029	Valor de medida simulado. El valor de medida se genera por simulación y no refleja el estado real.
E031	Dirección DISBUS repetida. En el DISBUS se encuentran uno o más aparatos con la misma dirección DISBUS que éste. Verificar la dirección DISBUS.
E032	Dirección de aparato 0. En el VEGAMET está especificada la dirección de aparato 0. Con esta dirección el VEGAMET no participa en la comunicación DISBUS aunque el DISBUS se encuentre cableado. Modificar la dirección del aparato si es necesario.
E034	Fallo del aparato. Se ha detectado un fallo grave en el aparato (se sospecha EEPROM estropeado). Quitar tensión al aparato y después volver a conectarla (arranque en frío). Si no desaparece el fallo, ponerse en contacto con el representante de VEGA.
E035	Fallo del aparato. Se ha detectado un fallo grave en el aparato (error suma de verificación en EPROM). Quitar tensión al aparato y después volver a conectarla (arranque en frío). Si no desaparece el fallo, ponerse en contacto con el representante de VEGA.
E050	No se encontró el otro VEGAMET. No se ha podido encontrar el VEGAMET del cual se espera recibir un valor de medida. Causas posibles: - el otro VEGAMET no está conectado - no hay conectado ningún VEGAMET con esta dirección de aparato - rotura de cable (DISBUS) - cortocircuito de cable (DISBUS) - el otro VEGAMET está estropeado - se ha interrumpido la comunicación (DISBUS) O quizás también: - avería en la parte de emisión/recepción DISBUS del VEGAMET.Comprobar la dirección de aparato en ambos VEGAMET, el cable de conexión y el otro VEGAMET y en caso necesario este VEGAMET.
E051	Fallo de transmisión valores medida por DISBUS. No es posible obtener un valor de medida válido del otro VEGAMET a través del DISBUS, pero la comunicación con el otro VEGAMET es correcta. Causas posibles: - hay una avería en el otro VEGAMET - en el otro VEGAMET no se ha configurado aún la entrada para la transmisión. Comprobar el otro VEGAMET y en caso necesario la configuración de su entrada.
E052	El número de entrada del VEGAMET del cual se espera recibir un valor de medida no ha sido asignado aún.
E053	Intervalo características sensor demasiado pequeño. Los valores para las características del sensor están demasiado cerca uno de otro o son iguales.
E054	Características sensor cambiadas. El mínimo es mayor que el máximo.
E055	Histéresis en entrada de señal de corrección demasiado pequeña.
E060	Intervalo valores salida corriente demasiado pequeño. Los valores para la salida en corriente están demasiado cerca uno de otro o son iguales. Verificar los parámetros de la salida en corriente.
E061	Intervalo valores salida tensión demasiado pequeño. Los valores para la salida en tensión están demasiado cerca uno de otro o son iguales. Verificar los parámetros de la salida en tensión.



codigo fallo	significado
E070	Intervalo escala demasiado pequeño. Los valores para la escala están demasiado cerca uno de otro o son iguales. Verificar los parámetros especificados para la escala.
E102	En este VEGAMET se reseteó la configuración a través del teclado.
E110	Histéresis conmutación demasiado pequeña. Los puntos de conmutación están demasiado cerca uno de otro o son iguales.
E111	Puntos conmutación relé cambiados. Los valores para los puntos de conmutación del relé están cambiados en lo que respecta al tipo de funcionamiento de relé elegido.
E4.50	Especificada dirección DISBUS incorrecta.
E4.51	Especificado número VEGADIS incorrecto.
E9.10	No hay comunicación en el DISBUS.



VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
D-77761 Schiltach
Tel. (0 78 36) 50 - 0
Fax (0 78 36) 50 - 201

VEGA IBERIA, S.A.
Plaza del Cedro, 7
20016 SAN SEBASTIAN
Tel. (943) 39 87 74
Fax (943) 40 08 56



